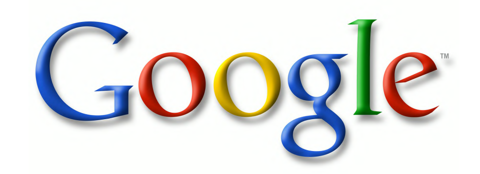


CONGRÈS MÉDICAL INTERNATIONAL DE BERLIN

APOSTOLI, G. GAUTIER, BRÖSE, MAC-GINNIS, L. MEYER, LA TORRE

LE COURANT CONTINU

EN

GYNÉCOLOGIE

Outillage. — Technique. — Effets physiologiques.

PUBLIÉ PAR

Le Docteur GEORGES GAUTIER



PARIS
A. MALOINE, ÉDITEUR
91, Boulevard Saint-Germain, 91

1890



CONGRÈS MÉDICAL INTERNATIONAL DE BERLIN

Drs G. APOSTOLI, G. GAUTIER, BRÖSE, MAC-GINNIS, L. MEYER, LA TORRE

LE COURANT CONTINU

EN

GYNÉCOLOGIE

Outillage. — Technique. — Effets physiologiques.

PUBLIÉ PAR

Le Docteur GEORGES GAUTIER



PARIS
A. MALOINE, ÉDITEUR
91, Boulevard Saint-Germain, 91

1890

LE

COURANT CONTINU EN GYNÉCOLOGIE

OUTILLAGE. — TECHNIQUE. — EFFETS PHYSIOLOGIQUES.

ÉLECTROTHÉRAPIE

CONGRÈS MÉDICAL INTERNATIONAL DE BERLIN

DU COURANT GALVANIQUE CONSTANT EN GYNÉCOLOGIE. JUSTIFICATION DE MA MÉTHODE.

Communication de M. le Docteur G. APOSTOLI.

Le champ d'application de la méthode électrique que j'ai créée en 1882, que j'ai successivement élargie et perfectionnée et qui, au dire même de mes adversaires, « est universellement répandue aujourd'hui », peut se résumer synthétiquement et sommairement dans les formules suivantes :

Le courant galvanique trouve son indication principale en gynécologie dans l'endométrite et le fibrôme; il est souverain contre les troubles circulatoires et douloureux (aménorrhée, disménorrhée et métrorrhagie), et il est d'un puissant secours pour arrêter l'évolution des néoplasmes bénins et aider à la résorption des exsudats péri-utérins.

Je ne reviendrai donc pas sur ce qui me paraît acquis scientifiquement, et je viens aujourd'hui répondre seulement aux quelques attaques dont ma méthode a été l'objet, pour qu'on ne m'accuse pas, de près comme de loin, de refuser la lumière, et toute la lumière qu'on me demande.

On a fait à ma méthode divers reproches que je vais réunir dans les formules suivantes :

1° Inutilité et danger des hautes intensités utilisées;
2° Inutilité et danger du siège intra-utérin des applications galvaniques;
3° Inutilité et danger de l'action caustique intra-utérine et des ponctions.

Je vais successivement aborder toutes ces objections et montrer leur peu de valeur, en leur opposant tous les arguments qui plaident en faveur de ma thérapeutique.

CHAPITRE PREMIER

JUSTIFICATION DE L'APPLICATION DES HAUTES INTENSITÉS

Tout courant qui dépasse 50 milliampères a été appelé courant intense (au point de vue médical proprement dit), et je crois qu'il reste actuellement acquis que j'ai, le premier, appliqué ces courants en médecine et en particulier à la gynécologie.

Gaiffe, qui a fait, le premier, des galvanomètres d'intensité, a pour la première fois, sur ma demande, construit en 1882 un galvanomètre médical dépassant 50 milliampères, et dont la graduation s'est progressivement élevée à 100, 200 et même jusqu'à 300 milliampères.

Est-ce à dire, comme on l'a prétendu à tort, que j'emploie d'une façon immuable et constante, des intensités de 200 à 300 milliampères? Non certes! Mes leçons orales, ma pratique publique à ma clinique et tous mes écrits protestent contre une pareille assertion, car l'électrothérapie doit être, comme la thérapeuthique générale, essentiellement opportuniste, et modifier ses dosages suivant les indications cliniques qui varient à chaque instant.

L'application des hautes intensités dans le traitement des fibrômes a d'abord été très vivement attaquée par ceux-là même qui, après l'avoir condamnée, il y a deux ans à peine, sont les premiers maintenant à en reconnaître l'utilité et à l'appliquer sans me citer.

Il y a deux ans, en effet, les animaux (lapins), au dire de mes contradicteurs, ne pouvaient supporter un courant au delà de 50 milliampères, et en mouraient. Donc on avait conclu que la femme doit en mourir à son tour, oubliant qu'elle pèse cinquante fois plus et qu'on ne saurait assimiler deux susceptibilités utérines si différentes.

Depuis lors, les animaux sont revenus heureusement à récipiscence, ou mieux la femme est devenue plus tolérante, même entre les mains de mes opposants, et ceux-là même qui, il y a quelques mois, n'avaient pu lui appliquer 100 milliampères, lui administrent maintenant, de parti-pris, 150 milliampères au bas mot.

Pour éviter tout retour offensif de critiques injustifiées, je vais vous donner toutes les raisons qui légitiment une pratique des hautes intensités dont la moyenne oscille entre 120 et 150 milliampères.

Voici ma justification :

La thérapeuthique générale, il faut avoir le courage de le dire, ne vit tout d'abord que d'empirisme, qui guide ses premiers pas et conduit d'une façon plus ou moins tardive aux interprétations théoriques justificatives.

L'empirisme a été le berceau de la thérapeutique, et le dosage des médica-

ments en particulier, empirique au premier chef, ne s'est constitué scientifiquement que par une succession d'expériences de laboratoire ou de clinique dont il a toujours été impossible, *a priori*, de prévoir l'issue.

Tel a été le sort de tous les remèdes, dont l'usage seul nous a permis de fixer la dose médicamenteuse la plus efficace, et tel est encore le sort de tous les médicaments nouveaux qui naissent tous les jours, dont la posologie thérapeuthique ne se prévoit jamais *a priori* et ne se révèle que par une expérience contradictoire plus ou moins laborieuse.

Eh bien! que nous apprend, d'une façon générale, l'empirisme médicamenteux ?

Il nous apprend d'une façon péremptoire que, toutes choses égales d'ailleurs, il y a généralement proportionnalité entre la dose administrée et l'effet produit. Est-ce à dire que c'est indéfini ? Non certes, et il faut savoir s'arrêter au moment où la dose toxique commence. Voilà tout le secret de la clinique et de la thérapeutique.

Je dis plus : beaucoup de médicaments ne produisent réellement un succès efficace que lorsqu'ils sont administrés à dose voisine de l'état toxique ou de la saturation.

Et ici, messieurs, intervient un facteur qu'on appelle *vitesse* en mécanique et qui joue dans la thérapeutique un rôle considérable. Un médicament administré à doses fractionnées, à espaces éloignés, produira-t-il généralement le même effet que s'il est administré en une seule fois, à dose massive ? Le doute ne saurait être permis à cet égard, et je n'ai que l'embarras du choix pour vous citer des exemples. Administrez contre une fièvre pernicieuse des doses fractionnées, de 20 centigrammes chaque, de sulfate de quinine, le malade mourra entre vos mains, alors que 1 gramme ou 2 grammes pris en une fois auraient pu le sauver.

Traitez une syphilis rebelle à des doses moyennes de mercure, fussent-elles répétées pendant des mois, la maladie continuera son évolution fatale que quelques bonnes frictions à haute dose auraient pu rapidement enrayer.

Je pourrais multiplier les exemples à l'infini, et, pour être plus convaincant, permettez-moi d'élargir le cadre du débat et de vous dire que c'est une grande loi des forces naturelles.

Une série de petits coups répétés sur un muscle ne produiront jamais le même effet qu'un seul coup vigoureux.

Une température de 40 degrés appliquée à un récipient d'eau n'arrivera jamais à la faire bouillir, et pour rendre l'image plus vivante encore, vous pouvez supposer une forêt et un dé plein d'eau — vous pouvez, si vous le voulez, faire brûler la forêt *toute entière* sous le vase d'eau sans arriver à la faire bouillir. Il suffit simplement pour cela de découper la forêt en allumettes et de les allumer l'une après l'autre ; elles seront ainsi impuissantes à élever suffisamment la température de l'eau, qu'un seul fagot consumé rapidement portera bien vite à l'ébullition.

De quelque côté qu'on se retourne, les forces naturelles tout entières nous donnent des exemples probants et journaliers de l'influence prépondérante de la *vitesse* appliquée à une masse donnée; cela veut dire de la rapidité avec laquelle se dirige cette masse, ou pour parler un langage plus en harmonie avec mon sujet, de l'intensité avec laquelle elle se développe (1).

Pourquoi donc l'électricité serait-elle soustraite à cette loi de biologie générale qui règle la plupart des phénomènes naturels? J'ai ainsi été conduit tout d'abord empiriquement, cela va sans dire, à accroître le dosage électrique, et la réponse clinique que j'ai obtenue a pleinement répondu à mes indications théoriques.

J'ai vu, en effet, et je vois tous les jours, que l'effet thérapeutique grandit avec l'intensité *utilisée et tolérée* et que si l'on pouvait formuler une loi en thérapeutique électrique, je dirais : « Allez aussi haut que le tolérera la malade et que le réclameront les indications cliniques ».

Je légitime cette formule double : *tolérance des malades*, d'une part, *indications cliniques*, de l'autre.

A. — La TOLÉRANCE des malades présente une telle variété que tout le tact du médecin n'est pas de trop pour savoir appliquer la dose efficace; aussi, en présence des indications multiples qui peuvent surgir, ai-je donné, dès 1884, une formule qui reste toujours vraie et dont voici les termes généraux :

N'appliquez qu'une dose *utérinement tolérable;*
Ne brusquez jamais les malades;
Ne les surprenez jamais;

Arrivez *progressivement* à la dose maximum et décroissez de même.

Toute intolérance ovarienne ou salpingienne tenant à une affection des annexes, réclamera un surcroît de précaution et interdira toute application des hautes intensités.

Si la même malade présente des tolérances variables, suivant la période de son affection, — suivant qu'elle est plus ou moins près des époques menstruelles, — suivant son nervosisme journalier, sachez respecter ces fluctuations qui s'imposent à votre dosage et ne soyez nullement surpris, ce qui est très fréquent, que telle malade qui supportait très bien, au début, 150 à 250 milliampères, ne tolèrera plus tard que 100 ou même un chiffre au-dessous.

B. — Les INDICATIONS CLINIQUES : Elles sont multiples et aussi variables

(1) Ce que l'on traduit en langage mathématique par la formule :

$$Q = \frac{M\,V^2}{2}$$

Ce qui veut dire que l'énergie d'une force, où le travail produit, est égal à la moitié du produit de la masse mise en mouvement multiplié par le carré de la vitesse dont cette masse est animée.

que le sont les fibrômes eux-mêmes, mais au milieu du dédale des indications diverses qu'une pratique prolongée permet seule d'approfondir, permettez-moi de vous citer les points culminants : Tout fibrôme pur et simple, avec des annexes en bon état, devra être traité d'autant plus énergiquement qu'il sera plus hémorrhagique, interstitiel et que l'endométrite concomitante sera plus accusée.

Toute intolérance électrique tient, huit fois sur dix, à une lésion périphérique de l'utérus : *lésion des annexes*, *périmétrite* ou *paramétrite*.

Respectez dans ces cas-là toute sensibilité excessive ; débutez par un courant de 20 à 40 milliampères, et n'augmentez qu'au bout d'un certain temps, quand la tolérance grandira avec l'amélioration.

Je dirai plus : le courant électrique nous aidera souvent à éclairer un diagnostic douteux ou à le confirmer ; il pourra de la sorte légitimer une intervention chirurgicale ou la proscrire, et ceci forme vraiment un chapitre des plus intéressants et des plus nouveaux de la thérapeutique gynécologique électrique que je préconise. Je précise :

Il y a tout intérêt pour le médecin de connaître l'existence d'une collection kystique simple ou enflammée, suppurée ou hématique, utérine ou péri-utérine ; tel est le cas des hydro, hémato ou pyo-salpingite ; tel est le cas des kystes de l'ovaire au début.

Or, voici la formule générale que je crois applicable à la grande majorité de ces cas :

Toute collection liquide, suppurée ou hématique, utérine ou péri-utérine, contre-indique absolument les hautes intensités, qui ne sont du reste que peu ou fort mal supportées, et réclame une évacuation plus ou moins rapide ou l'extirpation chirurgicale.

Appliquons cette formule générale à des exemples cliniques :

Une femme a une tumeur fibreuse qui paraît, au premier abord, simple et unique ; je l'électrise : ou elle tolère très bien, ou elle ne tolère pas.

Si elle tolère, il faut persévérer et augmenter sans crainte le dosage électrique.

Si elle est intolérante dès le début et reste intolérante, je cherche d'abord si une affection nerveuse hystérique, si une douleur ovarienne de même nature pourrait être incriminée ; dans ce cas, la faradisation de *tension* et de *longue durée* (suivant la méthode que j'ai préconisée le premier) démontrera bien vite le bien-fondé de mon hypothèse. Si c'est une douleur ovarienne nerveuse, ces douleurs se calmeront bien vite et, à la reprise du traitement galvanique, la tolérance apparaîtra bientôt.

Si, au contraire, cette première hypothèse est fausse, il faudra chercher d'abord une cause d'irritation intestinale, telle qu'on la trouve fréquemment dans l'entérite glaireuse.

Si ces deux premières hypothèses ne sont pas justifiées, le cas devient sérieux et réclame un supplément d'examen, fait au besoin sous chloroforme. Il faut chercher d'abord du côté des annexes; c'est là que vous trouverez la clef et le corps du délit le plus fréquent de cette intolérance électrique.

Pour rester dans le domaine synthétique de mon sujet, je divise les affections des annexes en deux classes : ou elles sont kystiques, ou elles ne le sont pas.

Si elles ne sont pas kystiques, et *si elles sont purement catarrhales ou conjonctives*, elles sont du ressort de l'électrothérapie bien conduite. La faradisation de tension, vaginale d'abord, puis, par ordre de croissance et d'efficacité, la même faradisation intra-utérine, la galvanisation vaginale, la galvano-caustique intra-utérine, et enfin la galvano-puncture vaginale, telle est l'échelle croissante des moyens électriques que je conseille, et pour l'application desquelles je réclame encore la priorité (1).

S'il y a une cavité kystique, au contraire, ici l'embarras commence; pour asseoir le diagnostic et pour légitimer l'intervention chirurgicale, l'électricité nous sera encore d'un précieux secours.

Toute intolérance intra-utérine qui restera immuable, même à des doses moyennes, devra nous faire soupçonner une collection suppurée ou kystique qui contre-indique toute galvano-caustique intra-utérine prolongée et à haute dose; deux partis restent alors immédiatement à prendre : faire une évacuation vaginale, si c'est possible, grâce à une galvano-puncture et à un drainage antiseptique consécutif, comme je l'ai démontré en 1885, à propos de ma communication sur l'hématocèle rétro-utérine.

Dans le cas contraire, une laparotomie s'impose.

En résumé, non seulement l'électricité sera pour nous un puissant moyen de diagnostic et de pierre de touche, mais encore comme agent thérapeutique, elle sera destinée à nous fournir les contributions les plus utiles et les plus précieuses.

Ainsi, j'ai dit et je maintiens qu'en créant la méthode des hautes intensités, je n'ai fait qu'appliquer une loi naturelle qui trouve sa justification quotidienne théorique et chimique, et que, d'une façon générale, l'action trophique, dynamique ou vitale du courant est proportionnelle au *carré de l'intensité débitée et utilisée*. J'ai voulu de plus donner à ma méthode une démonstration expérimentale microbienne directe.

Depuis deux ans, avec mon ami Laquerrière, qui est d'une haute compétence en microbiologie, nous avons fait une série de recherches, et jeté les bases d'une science nouvelle : l'*Électro-microbiologie*.

Parmi les faits multiples, intéressants et nouveaux, que nous avons constatés, voici les principaux qui se trouvent consignés dans le mémoire suivant,

---

(1) Voir *the Journal of the American Medical Association*, 27 juillet 1889; *traitement de l'ovaro-salpingite par l'électricité*, par le Dr Apostoli.

lu à l'Institut, le 28 avril 1890 : *De l'Action polaire positive du courant galvanique constant sur les microbes, et en particulier sur la bactéridie charbonneuse*, par MM. Apostoli et Laquerrière (1).

Depuis cette époque, nous avons établi que ces effets sont indépendants de l'influence thermique qui accompagne toute électrolyse et nous avons étudié l'influence isolée des pôles et de la portion interpolaire du circuit.

Nous pouvons formuler les conclusions complémentaires qui suivent :

1° On peut supprimer expérimentalement les effets calorifiques du courant et obtenir quand même la destruction ou l'atténuation de la vitalité microbienne.

2° Le pôle positif seul tue ou atténue la vitalité des organismes pathogènes pour lesquels l'action interpolaire et celle du pôle négatif restent indifférentes.

3° L'action antiseptique du pôle positif (dans un milieu de culture distinct, entièrement séparé du pôle négatif) s'exerce à plus faible dose électrique que dans la première expérience (ou les deux pôles étant contigus atténuent leur action réciproque).

Ainsi le pôle positif ne tue pas à 50 milliampères pendant une durée qui peut varier de 5 à 30 minutes ; mais au delà, l'atténuation commence et grandit progressivement pour devenir constante dès les cinq premières minutes entre 100 et 150 milliampères.

4° La conclusion générale qui se dégage de nos recherches, c'est que le courant continu à dose, dite médicale (de 50 à 300 milliampères) n'a pas d'action *sui generis* sur les cultures microbiennes dans un milieu homogène, et que son unique action pôlaire positive doit tenir au dégagement des acides et de l'oxygène comme nous le démontrerons dans une prochaine note.

Depuis lors nous avons obtenu les mêmes réponses générales avec le *pus* et avec le *staphilococcus aureus ;* et nous avons parfaitement constaté que l'oxygène à l'état naissant est l'agent principal de l'action microbicide car, en l'absorbant au moment de son dégagement, le milieu de culture au pôle positif ne devient plus indifférent.

Voilà, tout d'abord, un premier grand fait que nous avons vu bien des fois, que je détache de mes expériences et qui porte son enseignement immédiat : *Une petite dose électrique, appliquée même pendant un temps très long, ne produit jamais sur un élément organisé, vivant, le même effet qu'une haute dose appliquée pendant peu de temps.*

En d'autres termes, si les produits électrolytiques sont directement pesables et mesurables et sont proportionnels au temps de l'application et à son intensité ; d'une autre part, l'influence vitale du courant que l'on peut désigner

(1) Voir le numéro du 1er août, de la *Revue Internationale d'Électrothérapie.*

sous un nom quelconque (nerveux, trophique, dynamique, etc.) est au contraire proportionnel à l'énergie du débit.

Mais pourrez-vous me dire que viennent faire les microbes en pareille occurence ?

Je répondrai brièvement :

Ils éclairent un chapitre nouveau, inexploré, de l'action antiseptique du courant, que j'avais déjà entrevue dès 1886 dans mon mémoire sur l'endométrite (1) et dont je viens de donner la démonstration vivante.

Si l'on en croit les recherches si intéressantes de MM. Galippe et Landouzy, confirmées par celles de Cushing de Boston, les fibromyomes auraient une origine microbienne, ce qui paraît très rationnel, qui présiderait à leur évolution et à leur développement.

Si toutefois la nature microbienne des fibromyomes reste encore contestable, le chapitre de l'endométrite lui appartient presque tout entier. Or, nous savons d'abord combien cette maladie complique fréquemment les fibrômes, et vous savez de plus que j'applique le même traitement à l'endométrite avec un égal succès.

Je ne crois donc pas trop m'avancer en affirmant que la preuve expérimentale que j'apporte, de l'action antiseptique du courant galvanique, qui *grandit avec l'intensité*, sera dorénavant un des arguments les plus sérieux et les plus péremptoires pour légitimer scientifiquement et rationnellement l'application des hautes intensités.

Je me résume :

J'ai employé, dès le début de ma pratique, des intensités moyennes dont j'ai augmenté progressivement le dosage, suivant les indications, mais en conservant toutefois *fixes* les *bases de ma méthode*, comme mes contradicteurs en ont convenu eux-mêmes.

Je crois avoir répondu victorieusement aux premiers reproches d'*inutilité*, d'*empirisme* et de *manque de rationalité* que l'on m'a objectés. Il est inutile, je crois, d'ajouter devant vous que la *Clinique* a répondu avantageusement a mes *desiderata*, et que, d'une façon générale, j'ai pu constater que l'élévation du dosage m'avait permis, cliniquement, d'obtenir les résultats suivants :

1° *Action plus rapide, plus sûre et plus efficace.*

2° *Généralisation plus facile de la méthode aux fibrômes rebelles, durs, et aux femmes jeunes.*

3° *Sécurité plus grande au point de vue de la menace de récidive.*

4° *Arrêt plus rapide des hémorrhagies.*

---

(1) *Sur un nouveau Traitement de la Métrite chronique et de l'Endométrite par la galvano-caustique chimique intra-utérine*, par le Dr G. Apostoli. Paris, Doin, éditeur 1886, pages 38 et 50.

CHAPITRE II.

JUSTIFICATION DU SIÈGE INTRA-UTÉRIN DU PÔLE ACTIF.

Je veux, dans ce chapitre, justifier et légitimer le siège que je préconise, de l'application du pôle dit actif, soit intra-cavitaire, soit dans le parenchyme, et ma démonstration va avoir pour but de vous prouver qu'en agissant ainsi :

1° J'utilise au maximum la puissance du courant débité;

2° J'utilise l'action antiseptique du pôle positif;

3° J'utilise, dans certains cas, l'action caustique intra-utérine;

4° J'utilise au maximum l'action calorifique du courant et le drainage circulatoire consécutif; j'atténue, de plus, la douleur des applications galvaniques intenses.

* * *

Article premier.

1° *Utilisation maxima du courant débité.*

Quand nous appliquons un courant galvanique à un fibrôme, quel est notre but? C'est que le courant traverse avant tout le fibrôme avec la plus grande intensité possible, parce que nous savons que l'effet thérapeutique grandit, toute chose égale d'ailleurs, avec le maximum d'action électrique utilisée.

Notre idéal est d'éviter toute diffusion inutile, toute perte de force ou d'énergie, et c'est pour cela que j'ai conseillé une technique précise qui consiste à appliquer, toutes les fois que cela se pourra, un pôle dans l'utérus et à fermer le circuit par une large surface sur le ventre.

En appliquant un pôle dans l'utérus, nous serons dans les conditions les meilleures d'utilisation du courant (sauf l'exception que je vais signaler).

Ce siège central du pôle actif lui permettra généralement d'être d'abord le *plus près possible du fibrôme*, car, véhiculé par une tige métallique, le courant arrivera forcément, fatalement même, d'abord jusqu'au fond de l'utérus, au point même qui est le siège le plus fréquent du fibrôme.

Ce siège central facilitera ensuite de la façon la plus heureuse la pénétration en masse du courant, car la muqueuse utérine, de faible résistance, sera facilement traversée, et sera dans de bonnes conditions physiques pour ouvrir la porte au courant.

Voilà donc un pôle qui est physiquement et très rationnellement placé pour remplir le but que nous poursuivons. Est-ce à dire que ce but sera toujours intégralement atteint? Je n'ose le prétendre, parce que des conditions physiques de résistances intermédiaires, variables et contingentes peuvent se

présenter : telles qu'un fibrôme très dur ; telles qu'un fibrôme entièrement sous-péritonéal ; telles qu'un fibrôme entièrement localisé dans le Douglas.

Que peut-il se passer alors? Nous savons que la résistance électrique des tissus grandit généralement avec leur densité, et qu'il peut y avoir dans l'utérus toute une variété de tissus, à résistance variables, qui se comporteront différemment en présence du courant qui doit les traverser.

C'est le moment où intervient une loi physique formelle, qui ne saurait prêter à aucune équivoque :

De deux courants dérivés, celui-là est le plus intense qui traverse le tissu le moins résistant.

Or, comme l'action grandit avec l'intensité utilisée, il y a tout intérêt à empêcher les diffusions inutiles et stériles du courant, ce que l'on pourrait appeler des pertes de force, et c'est dans ce cas que je conseille la galvano-puncture.

C'est donc pour combler en partie une lacune, que j'ai créé la galvano-puncture périphérique vaginale, à l'aide d'une aiguille très fine, qui s'enfonce à une profondeur de 1/2 centimètre, dans le seul but de réduire au minimum toute diffusion inutile du courant, de l'obliger quand même à franchir un obstacle qu'il aurait invinciblement tourné si on l'avait laissé libre, pour utiliser en un mot toute la force vive électrique mise au service de la cure du fibrôme.

C'est surtout dans les affections péri-utérines, que l'on juge bien, par une réponse clinique fréquente et immédiate, combien l'utilisation directe, et au maximum du courant électrique débité, trouve son indication.

Ainsi, étant donné une paramétrite ou une périmétrite, si quelques-unes résistent à l'application purement intra-utérine, un soulagement immédiat suit presque toujours, en revanche, la galvano-puncture vaginale périphérique faite dans le seul but d'ouvrir une porte d'entrée au courant, aussi petite que possible, pour le faire *pénétrer en masse* par le point intéressé, et agir plus efficacement sur la zone enflammée. Aussi la réponse de ces malades qui ont successivement subi plusieurs galvano-caustiques intra-utérines et une seule galvano-puncture vaginale, se résume toujours dans la formule suivante : « *La galvano-puncture a été l'opération la plus douloureuse, mais c'est elle qui a été suivie de l'amélioration la plus complète* ».

Qu'est-ce à dire, si ce n'est que le processus inflammatoire, plus directement traversé par le flux électrique, a été plus favorablement influencé.

C'était aussi pour combler une lacune, comme dans certains cas de fibrôme dans le Douglas, que j'ai depuis longtemps essayé de fermer le circuit sur le sacrum. Depuis lors, cet exemple a été suivi avec succès par mon savant ami le Dr L. Smith (de Montréal).

Voilà ce que la théorie m'avait inspiré et ce que la pratique a confirmé sur une vaste échelle.

Quelles objections m'a-t-on faites? Les voici :

L'intervention intra-utérine est inutile, et une simple application vaginale peut suffire à tous les cas :

1° D'abord parce que beaucoup de fibrômes sont périphériques et plus près du vagin, en arrière, que de la cavité utérine proprement dite ;

2° Ensuite parce que la diffusion du courant, dont on aura pris soin d'augmenter l'intensité, suffira à tout et fournira au fibrôme une irrigation électrique suffisante.

Je laisse, du reste, la parole à mon unique contradicteur, telle qu'elle est fidèlement résumée dans la thèse du Dr Gieseler (1) :

« Afin de bien montrer comment la pratique répond exactement à la théorie, un coup d'œil sur le mode de diffusion des courants nous paraît indispensable. C'est encore aux travaux de M. L. Danion que nous empruntons ce rapide exposé. Les expériences qu'il a faites, bien que conduisant à des notions un peu différentes de celles qui sont généralement admises, nous paraissent ne laisser aucun doute sur la manière dont doit se diffuser le courant, en règle générale, et particulièrement dans le cas de l'action électrique sur les fibro-myômes utérins. Ces expériences montrent que lorsqu'on recherche le degré des intensités dérivées par rapport à des intensités mères que l'on fait arriver dans des cuves remplies d'eau pure ou de linges humides, les intensités dérivées présentent entre elles des différences relativement minimes, et que pour donner à celles qui sont le moins élevées une valeur égale à celles qui le sont le plus, il suffit d'augmenter dans une assez faible proportion l'intensité mère, c'est-à-dire la force du courant principal.

« Si l'on place par exemple des électrodes à l'extrémité d'un des diamètres d'une grande cuve circulaire remplie d'*eau*, et que l'on fasse passer un courant, on constate, au moyen d'électrodes de dérivation, que la différence entre les intensités médianes, c'est-à-dire recueillies sur une ligne droite reliant les électrodes, et les intensités recueillies sur des points correspondants de la périphérie, est environ de 1/6, c'est-à-dire presque négligeable dans la pratique.

« On constate encore qu'en plaçant les deux électrodes principales, l'une contre une des parois de la cuve, et l'autre au centre, que les intensités recueillies en dehors de la ligne interpolaire sont, à des points équidistants, sensiblement égales. Si l'on *assimile le contenu de la cavité abdominale à celui d'une cuve remplie d'eau,* il est incontestable que la diffusion des courants s'y produira dans les conditions que nous venons de relater, car les électrodes périphériques peuvent être placées contre la paroi externe des

(1) *Traitement des fibrômes utérins par l'électricité*, par le Dr G. Gieseler. — Paris 1890. — pages 75 et 76.

cuves, sans que les résultats changent, et que, par suite, soit que l'on se place au centre, soit que l'on se place à la périphérie de la masse fibromateuse, celle-ci sera intéressée d'une façon sensiblement égale, et il suffira en tous cas de légères différences dans l'intensité pour produire les mêmes effets.

« Or, sans entrer ici dans de longs détails que ne comporte pas notre sujet, on peut affirmer que rien ne s'oppose à cette assimilation. Et pour formuler une règle pratique, nous ajouterons que dans tous les cas où on agira uniquement dans la cavité vaginale, comme avec le tampon électrique, il faudra chercher d'autant plus à le mettre en contact immédiat avec la masse utéro-fibromateuse et à éviter d'autant plus la diffusion du courant, ce qui s'obtiendra en donnant moins d'étendue à la partie non isolée du tampon, que cette masse sera plus fibromateuse. La raison de cette règle est que la conductibilité, ou, si l'on préfère, la résistance des fibro-myomes s'éloigne d'autant plus de celle des parties circonvoisines, que les tumeurs sont plus riches en tissus fibreux. Il ne faut pas perdre de vue cependant que, sauf les cas d'une densité extrême d'un corps fibreux, ces différences sont en réalité peu sensibles. »

Voici ma réponse :

1° Dire que la plupart des fibrômes sont périphériques est absolument contraire à la clinique qui nous apprend que le plus grand nombre sont interstitiels, ou en partie interstitiels et en partie sous-péritonéaux.

2° En faisant de parti pris une application vaginale extra-utérine, on court forcément le risque de n'utiliser qu'une portion du courant principal, parce que le courant choisira de préférence la route la plus conductrice et le circuit se fermera en partie par le vagin, le tissu cellulaire périphérique, au lieu de traverser l'utérus dans toute sa profondeur.

En admettant même que certains fibrômes soient géométriquement plus près du vagin (comme ceux situés dans le Douglas) que de la cavité utérine, il ne s'ensuit pas que le courant, dans l'application vaginale, doive forcément traverser le fibrôme intégralement, car les tissus intermédiaires étant plus denses, le courant choisira de préférence une voie périphérique plus longue, mais plus conductrice.

Il ne faut pas confondre la distance géométrique avec la distance électrique, et l'on peut dire, pour matérialiser le phénomène, que, si le courant se trouve en présence de deux conducteurs, l'un par exemple de résistance égale à 100, et de longueur égale à 1 mètre, l'autre de résistance égale à 10 et de 1 kilomètre de long, le courant n'hésitera pas à prendre ce dernier chemin.

Les lois de la diffusion, que l'on applique si mal, ne sauraient comporter aucune assimilation entre un milieu minéral d'une densité à peu près égale partout, et un milieu organisé, composé de tissus complexes et variables de densité. On ne saurait admettre, un seul instant, qu'on puisse, ni de près,

ni de loin, comparer la cavité abdominale et les organes contenus dans la petit bassin, surtout quand il y a un fibrôme, à un tonneau plein de liquide d'une résistance à peu près uniforme partout. La physique et l'anatomie protestent contre un pareil rapprochement.

Je trouve enfin dans la clinique journalière une dernière et victorieuse justification du siège central intra-utérin.

En le choisissant j'ai visé trois médications électriques simultanées ou successives :

Traitement des fibrômes;

Traitement de l'endométrite;

Traitement des ovaro-salpingites catarrhales et des phlegmasies péri-utérines.

Le siège intra-utérin est celui qui permet de répondre le mieux à ces trois indications; on peut, en un mot, avec des modalités dans le dosage que j'ai formulées, appliquer le courant galvanique à ces trois maladies, et je prétends que le maximum d'effet sera atteint par cette localisation, sauf certains cas que j'ai indiqués, où la galvano-puncture vaginale réservera tous ses droits.

***

Article deuxième.

Utilisation de l'action antiseptique du pôle positif.

Ma justification du siège intra-utérin vient de trouver expérimentalement son argument le plus puissant; les recherches microbiologiques dont je vous ai parlé précédemment viennent en effet de fournir un appoint considérable à ma démonstration.

Qu'avons-nous vu, M. Laquerrière et moi?

L'action microbicide, que nous avons surtout étudiée sur la bactéridie charbonneuse et les microbes du pus, ne s'exerce qu'au voisinage d'un seul pôle : le PÔLE POSITIF; IL N'Y A PAS D'ACTION MICROBICIDE INTERPOLAIRE.

Voilà la loi que nous avons découverte pour plusieurs microbes bien observés, et nous sommes convaincus qu'elle ne tardera pas à se généraliser.

Appliquée dans le cas actuel, cette loi vient vous dire : Voulez-vous agir le plus activement possible sur les microbes utérins? Utilisez l'action polaire positive qui devra forcément être intra-utérine ou parenchymateuse pour avoir son plein effet, car les microbes pathogènes, s'ils existent, se trouvent, ou dans la cavité utérine, ou dans la trame même de l'organe.

Si, comme je l'ai dit, l'origine microbienne du fibrôme peut être controversée, celle, d'autre part, de l'endométrite et de certaines salpingites, est hors de toute contestation. En agissant dans la cavité utérine, vous vous mettez donc dans des conditions physiques et cliniques les meilleures pour produire le maximum d'action antiseptique.

Dans les applications vaginales, au contraire, suivant que le p

lique est directement en contact, sans intermédiaire, avec le col utérin, ou qu'il est protégé par un corps indifférent (amadou, peau ou éponge), on utilise ou on n'utilise pas l'action polaire caustique qui s'exercera soit sur le col (avec l'électrode métallique nue), soit à distance (avec l'électrode protégée). Mais dans l'une et l'autre de ces hypothèses (action caustique à distance du col, ou action caustique immédiate), l'action microbicide ou antiseptique intra-utérine n'existe plus, puisque la cavité utérine ou le parenchyme n'est plus en contact immédiat ou pénétrée directement par le pôle, et qu'elle se trouve seulement comprise dans le circuit interpolaire que nous avons démontré être indifférent aux microbes.

Ainsi, toute application vaginale se prive fatalement d'un coefficient thérapeutique très important, et qui pourrait bien être destiné à jouer un rôle prépondérant en gynécologie.

***

Article troisième.

Utilisation fréquente de l'action caustique intra-utérine.

Tout courant qui traverse un corps organisé, fait de l'électrolyse qui sera caustique ou non, suivant que les électrodes métalliques extérieurs seront nus et directement en contact avec le corps, ou bien qu'ils seront protégés, ce qui veut dire séparés par un électrolyte intermédiaire indifférent; dans le premier cas, il y a action caustique directe sur le corps, et dans le second, il y a toujours action caustique, mais elle se passe sur l'électrode indifférente intercallaire qui absorbera toute l'action caustique, à moins qu'on ne prolonge l'application électrique, ou qu'on ne réduise sa surface (de l'électrolyte intermédiaire), auquel cas, une fois saturé de produits électrolytiques, ces derniers iront se diffuser sur les régions voisines du corps qu'elles cautériseront à leur tour.

C'est ce qui explique que dans les applications multiples et journalières où l'on passe pour ne pas vouloir cautériser, sous prétexte que l'électrode est entourée de peau, si, par exemple, l'électrode est trop petite, ou si l'application se prolonge trop longtemps, on cautérise tout de même, par erreur sans doute, mais l'eschare est témoin de la faute opératoire.

Les produits électrolysés, de même que l'électrolyse elle-même, sont proportionnels à la durée de l'application et à son intensité.

La question qui se pose maintenant est la suivante : Y a-t-il intérêt à faire une galvano-caustique intra-utérine ou simplement une application non caustique vaginale? Je professe que, sans déclarer la cautérisation intra-utérine aussi importante que la localisation intra-cavitaire, je considère toutefois cette cautérisation comme étant fréquemment un utile auxiliaire dans mon traitement des fibrômes, car elle servira à combattre l'endomé-

trite concomitante qui accompagne presque constamment les fibrômes, comme Wider, et beaucoup d'autres, l'ont depuis longtemps démontré.

Pourquoi donc se priverait-on d'un moyen si précieux, destiné à combattre une des complications les plus constantes du fibrôme?

Mais, répond-on, l'endométrite guérit toute seule sans action cavitaire, comme le prouvent les galvano-punctures, soit vaginales, soit abdominales. Voilà encore une erreur que je tiens à rectifier.

J'ai démontré avant mon contradicteur (voir le *Medical Record* de New-York, 8 septembre 1888), qu'une action extra-cavitaire pouvait arrêter les hémorrhagies, sans s'adresser directement à la muqueuse, et par un processus tout à fait différent, de même que l'on voit tous les jours, mais pas aussi constamment qu'on l'a dit, la castration arrêter les hémorrhagies.

La galvano-puncture vaginale entraîne, en effet, la dénutrition des fibrômes et l'arrêt fréquent consécutif des hémorrhagies par une action atrophiante exercée sur le parenchyme même de la tumeur.

Mais, est-ce à dire que la muqueuse est ainsi guérie? Je ne le crois pas, et la preuve, je la trouve dans ce fait clinique du plus grand intérêt, c'est que ceux qui ont fait depuis longtemps des applications uniquement vaginales obtiennent des *effets curatifs beaucoup plus tardifs, moins intenses et s'exposent à des récidives beaucoup plus fréquentes.*

Le vrai secret de la préséance de la galvano-caustique intra-utérine, c'est qu'utilisant l'action électrique totale, elle combat, du même coup, et le fibrôme et l'endométrite concomitante; elle est plus rapide dans ses effets; elle prévient, en troisième lieu, beaucoup de récidives lointaines au prix d'une condition anatomique nouvelle, qui a été mal jugée jusqu'à présent, je veux parler de l'atrésie plus ou moins grande d'une portion du canal cervical.

Ouvrez tous les livres classiques, et vous y verrez que l'atrésie utérine est une cause courante de dysménorrhée; j'ai partagé moi-même cette opinion jusqu'au jour où les faits m'ont démontré tout le contraire.

Revoyant, en effet, une à une, toutes les malades que j'ai soignées depuis 1882, et qui, par conséquent, avaient suivi un traitement intra-utérin qui avait nécessité l'introduction facile de la sonde, j'ai été très frappé du grand nombre de semi-atrésies que j'ai trouvées, telles que cette même sonde ne pouvait plus entrer, et, plus frappé encore de la réponse presque invariable de ces mêmes malades, atteintes pour la plupart de dysménorrhée avant mon traitement, et qui depuis lors avaient vu ce phénoméne disparaître et rester disparu, malgré l'apparition nouvelle d'une atrésie consécutive.

Ces faits m'ont porté à admettre que, contrairement à l'opinion classique, la dysménorrhée est, le plus souvent, un phénomène ovarien.

La galvano-caustique intra-utérine que j'emploie a donc à son actif un avantage éloigné dans l'atrésie localisée et plus ou moins grande qu'elle peut provoquer ultérieurement, sans gêner nullement l'évolution des règles, atrésie

qui reste le témoin posthume de la cure de certaines endométrites et que je considère comme une sentinelle vigilante qui prévient le retour de nouvelles hémorrhagies.

Mais, me répondrez-vous, et la grossesse? Oui, au début de ma pratique, j'ai hésité, car je croyais que théoriquement, une grossesse serait impossible, mais la théorie a dû s'incliner devant les faits, et aujourd'hui je puis fournir TRENTE OBSERVATIONS d'anciennes malades qui ont subi des cautérisations galvaniques intra-utérines, même positives, et qui ont pu parfaitement conduire à bon terme une grossesse ultérieure.

Vous dirai-je encore qu'il faut, je crois, attribuer une influence assez grande dans la cautérisation intra-utérine à l'exutoire ainsi créé, comme le veulent les lois de la thérapeutique générale et de la dérivation dont le vésicatoire est le plus bel exemple?

Je ne saurais insister et je me contente de dire :

Si certaines endométrites guérissent par une galvano-puncture, ou une action extra-cavitaire, sans cautérisation, cela ne peut être la règle, et pourquoi donc l'électrothérapie ne profiterait-elle pas des conquêtes modernes chirurgicales, qui ont montré l'influence favorable qu'avait eue souvent le curage contre certains fibrômes? Or, qu'est-ce qu'une galvano-caustique, si ce n'est un vrai curage galvano-chimique dont j'ai exposé tous les avantages dans un mémoire récent? (1)

J'ajouterai, en terminant, que sans cautérisation intra-utérine ou parenchymateuse, l'action antiseptique microbienne ne saurait s'exercer; l'une commande l'autre; la cautérisation et le siège intra-utérin ou interstitiel sont ici deux termes inséparables qui aboutissent à l'action microbicide dont je vous ai exposé toute l'importance.

Avant de terminer ce chapitre, je veux répondre encore sommairement à deux objections que l'on m'a adressées :

A). — On m'a reproché « *de faire reposer toute ma méthode sur la galvano-caustique chimique ou la cautérisation intra-utérine* ».

Oui, la galvano-caustique chimique intra-utérine, comme je viens de le démontrer, est dans ma pensée souvent utile dans le traitement des fibrômes, souvent obligatoire dans celui de l'endométrite, et un utile auxiliaire dans le traitement de certaines phlegmasies péri-utérines; mais en aucun cas, dans le traitement des fibrômes en particulier, *cette cautérisation chimique ne saurait constituer la base essentielle, ou le trépied de ma méthode :* elle en est le *complément* et c'est tout. En voici les preuves irréfutables.

D'abord l'usage des galvano-punctures vaginales que je pratique de temps à autre montre bien que souvent je me passe de toute application caustique intra-cavitaire; mais voici la raison principale :

(1) *Gynecological-Electro-Thérapeutics*, par Horatio Bigelow, avec une introduction du Dr Apostoli. — Londres, juin 1889.

Si le reproche qu'on me fait était justifié, puisque la galvano-caustique, et la cautérisation qui en est la conséquence, est directement proportionnelle à la durée de l'application du courant, et à son intensité, il m'aurait suffi de conseiller de prolonger la durée des applications pour l'adapter à tous les cas, pour parcourir en un mot toute la gamme de la galvano-caustique, sans avoir besoin pour cela de recourir forcément à des courants intenses.

Oui, si ce reproche était justifié, je n'aurais eu garde de conseiller des applications qui passent pour être dangereuses entre les mains des esprits timorés, je n'aurais eu nul besoin de conseiller l'application de courants élevés; si, en un mot, j'avais voulu galvaniser dans le seul but de cautériser, il suffisait de réduire l'application à une forme banale et des plus simples; je n'avais qu'à conseiller de faire des applications peu intenses, à 20 milliampères, par exemple, et de les prolonger pendant trente minutes; on obtiendrait ainsi la même somme de galvano-caustique chimique ou de cautérisation, en un mot la même eschare positive ou négative, que si l'on avait employé un courant de 200 milliampères pendant trois minutes.

Mais telle n'a été ni ma pensée ni ma pratique, et la synthèse de l'action du courant peut se résumer en quelques mots :

1° L'*action inter-polaire* d'abord, ou action dynamique générale, qui grandit comme le carré de l'intensité; c'est celle-là que j'ai visée *la première* et avant tout dans mes préoccupations, qui a été l'objet de ma constante sollicitude, et qui a légitimé l'indication nouvelle que j'ai donnée des hautes doses.

Oui, c'est bien celle-là qui forme *la base essentielle de ma méthode;* c'est elle (action interpolaire intense) que mon contradicteur a niée tout d'abord, comme étant impossible à appliquer, qu'il a déclarée dangereuse quelque temps après, et qu'il applique maintenant pour m'imiter et sans me citer.

2° L'*action polaire* qui se résume dans une action caustique, utilisée ou non, a été l'objet de mes secondes préoccupations, mais a pris une place de bien moindre importance dans ma pratique, je viens d'en donner plus haut la preuve physique et clinique.

Heureusement, du reste, pour l'électrothérapie qu'il en est ainsi, car si le galvanisme se réduisait, comme on tend à me le faire dire, à une simple action caustique, rappelant identiquement celle des acides ou des bases, ce serait la déchéance immédiate de l'électricité médicale, car pourquoi emploierait-on des appareils coûteux et encombrants pour ne faire qu'une simple cautérisation que la chimie pourrait réaliser d'une façon beaucoup plus simple, moins douloureuse, moins dispendieuse et plus rapide?

B). — Le second reproche que l'on m'a adressé, c'est de croire que « *le mécanisme de l'arrêt des hémorrhagies résidait entièrement dans l'action caustique polaire positive intra-utérine* ».

Ce second reproche est aussi mal fondé que le premier et, dès 1887, j'en

avais démontré par anticipation toute l'absurdité. En voici du reste les preuves textuelles :

« Mais le pôle négatif peut atteindre un autre but. Si on le fait entrer, en effet, par pénétration, à l'aide d'un trocart, dans le parenchyme même du fibrôme, il activera plus rapidement encore la régression de ce fibrôme et, par contre-coup, ce qui est très remarquable, lui, le pôle négatif, congestionnant par excellence et peu ou pas hémostatique localement, deviendra quand même hémostatique et arrêtera, au bout d'un temps plus ou moins long, des hémorrhagies rebelles, grâce à l'atrophie rapide, totale, qu'il imprimera au fibrôme, et qui le privera progressivement de sa circulation supplémentaire. » (Apostoli, *Bulletin de Thérapeutique*, p. 117, août 1887.)

N.-B. — Ce qui prouve manifestement que, dans ce cas, l'hémostase peut se faire sans action intra-utérine et par la seule voie de la galvano-puncture.

« *L'arrêt des hémorrhagies* a été également très discuté, sans que ceux qui le nient aient pris la peine de le contrôler expérimentalement sur un tissu quelconque, en produisant artificiellement un raptus capillaire sanguin et en l'arrètant par l'action hémostatique du pôle positif condensé en un point restreint.

« Mais pourquoi ces réponses variables, dira-t-on? Cela tient à des conditions cliniques, anatomiques et physiques différentes.

« Anatomiquement, l'arrêt des hémorrhagies sera d'autant plus rapide et efficace que la cavité utérine sera plus étroite et moins profonde.

« Cliniquement, l'hémorrhagie sera d'autant plus rebelle que le fibrôme sera plus interstitiel ou sous-muqueux.

« Physiquement, l'hémostase grandira avec l'intensité électrique du courant et avec la coaptation parfaite de l'électrode avec toute la surface saignante.

« En résumé, l'hémostase électrique peut se faire par *trois processus différents* associés ou indépendants l'un de l'autre. L'action du courant, qui est un véhicule de force et d'action chimique, peut être étudiée, soit au niveau des pôles, soit dans le circuit interpolaire.

« *a. L'action polaire* du pôle positif est hémostatique immédiatement ou d'une façon éloignée et tardive :

« Immédiatement, si la surface saignante est tout entière cautérisée et à intensité suffisante ;

« D'une façon éloignée ou tardive (longtemps après le début du traitement, si l'hémostase n'a pas été suffisante au premier moment), par l'apparition d'*atrésies* plus ou moins grandes d'une portion du canal utérin. Ces atrésies, qui ont été niées, je les constate tous les jours chez beaucoup de mes anciennes malades, quoique la ménopause ne soit pas encore arrivée, et, chez telle

femme à large utérus, qui avait une grande capacité intra-utérine dans laquelle l'hystéromètre ordinaire se jouait facilement au début, on remarque, un an, deux ans ou trois ans après, que la même sonde ne peut plus entrer et que le canal n'est, le plus souvent, perméable qu'à une sonde filiforme.

« Or, ces atrésies plus ou moins grandes cicatricielles qui, chose nouvelle et absolument intéressante à noter, ne s'accompagnent pas de dysménorrhée, sont la raison physique de certaines hémostases électriques éloignées et de la permanence des résultats obtenus.

« *b. L'action interpolaire* est également hémostatique d'une façon immédiate ou éloignée, *sans que l'action polaire soit nécessairement mise en cause par un processus tout a fait différent.*

« On peut, en effet, arrêter une hémorrhagie *sans intéresser directement la muqueuse* et en se contentant de galvano-punctures faites dans le parenchyme même du fibrôme.

« Le processus de désintégration ou de dénutrition qui envahira le fibrôme aboutira, au bout d'un temps plus ou moins long, à l'arrêt progressif des hémorrhagies, *sans que la muqueuse ait été touchée.* Ici, les deux pôles sont également utiles, et je dirai même que *le négatif est plus efficace*, parce qu'il est *plus dénutritif que le positif.*

« J'ai donné cliniquement la démonstration expérimentale de cette action hémostatique interpolaire isolée, en traitant plusieurs fibrômes hémorrhagiques par des galvano-punctures seules, sans faire *de galvano-caustiques intra-utérines.*

« Je crois toutefois que l'association des deux méthodes combinées sera plus efficace, quand la galvano-caustique intra-utérine simple sera insuffisante (Apostoli, *Medical Record,* de New-York, 8 sept. 1888.) ».

J'espère que ce que vous venez de lire est assez éloquent pour réduire encore à néant mes contradicteurs et pour prouver, une fois de plus, que l'on me prête des opinions tout à fait erronées pour s'attribuer tout le mérite d'une pseudo-innovation.

Je n'ajouterai que quelques mots pour combattre une affirmation complémentaire qui prétend « *qu'il n'existe aucune indication des pôles* (au point de vue de l'arrêt des hémorrhagies) ».

Cette proposition est vraie et fausse tout à la fois : Si l'on considère, en effet, le circuit interpolaire pur et simple, elle est vraie; j'en ai démontré, le premier, comme on vient de le voir, toute l'exactitude, car, à ce point de vue *seulement*, les deux pôles sont hémostatiques.

Si l'on considère, au contraire, l'action polaire isolée, il est puéril de nier que les deux pôles ont sur les hémorrhagies une action locale différente.

***

Article quatrième.

1° Utilisation de l'action calorifique du courant et du drainage circulatoire consécutif. — 2° Atténuation maxima de la douleur des hautes applications galvaniques.

En choisissant la cavité intra-utérine pour siège le plus fréquent du pôle actif, j'ai réalisé un quatrième avantage qui va compléter mon plaidoyer et lui donner son entière consécration.

Je veux dans ce chapitre démontrer jusqu'à l'évidence trois choses :

1° L'existence réelle de l'action calorifique dans l'électrolyse animale;

2° Le rôle qu'elle joue dans l'élément douleur et l'importance de la localisation intra-utérine pour atténuer cette douleur;

3° L'influence en électrothérapie de l'action calorifique entraînant un surcroît d'irrigation sanguine locale.

On a nié jusqu'à l'existence de l'action calorifique dans l'électrolyse animale, et avant de me livrer à ce sujet à aucun commentaire, je tiens à citer textuellement mon contradicteur :

« Il me paraît nécessaire de mettre hors de contestation, en quelques mots, un fait que considèrent encore comme inexact bon nombre de médecins peu versés dans les questions d'électricité, *c'est qu'aux effets de la cautérisation électro-chimique ne vient se mêler aucun effet thermique.*

« Il est difficile de comprendre comment des doutes ont pu s'élever à cet égard et peuvent se trouver exprimés dans des ouvrages de date récente, alors que les expériences les plus élémentaires, et que l'on peut faire à tout instant, démontrent que le résultat produit *l'est exclusivement par une action chimique.*

« Ces doutes montrent, en tout cas, combien cette question a été peu approfondie. L'examen des faits le plus sommaire permet de toucher l'erreur du doigt. Que l'on produise rapidement, en effet, une cautérisation violente sur un point quelconque, le col de la matrice, par exemple, avec une olive, en prenant dans le circuit cinquante ou soixante éléments *Leclanché*, et que l'on touche immédiatement l'instrument (qui n'a pas eu le temps de s'échauffer au contact des tissus), on le trouvera froid.

« Lorsque cette expérience est faite sur la peau avec un corps métallique un peu massif, on constate que, non seulement le corps métallique est resté froid, mais qu'il a refroidi les tissus.

« On comprendrait, à la rigueur, que la possibilité d'une action thermique eût pu être *vaguement* entrevue dans les applications galvano-caustiques faites à l'aide de cautères de très petites dimensions, tels que des aiguilles, par exemple, parce qu'ici le circuit est susceptible de présenter une certaine

résistance au passage du courant, et par suite de s'échauffer, mais il suffit d'un examen même superficiel pour reconnaître que toute supposition d'intervention thermique doit être complètement écartée.

« Les conditions les plus favorables, en effet, au concours d'une action calorifique sont assurément celles que présente l'acupuncture. Or, en touchant la partie d'une aiguille qui émerge des tissus dans une opération de ce genre faite avec une grande intensité (80-100 ma.), on peut vérifier que, non seulement elle ne s'échauffe pas, mais qu'elle reste froide.

« Il serait du reste facile de fournir à l'appui de cette démonstration expérimentale la preuve mathématique que la portion de chaleur laissée libre par l'électrolyse dans les conditions où se fait la galvano-caustique chimique est incapable de produire le moindre effet caustique.

« En résumé, s'il est vrai que tout courant électrique produit des effets caloriques dans le circuit qu'il traverse ; s'il est vrai qu'à la rigueur on pourrait mettre ces effets caloriques en évidence en réalisant certaines conditions opératoires, *il est encore plus vrai que, dans la pratique de la galvano-caustique chimique, ces effets, non seulement sont inappréciables, mais ont droit tout au plus à UN SOUVENIR THÉORIQUE.*

« *Les effets chimiques sont seuls en cause, ce sont les seuls qui* DOIVENT ÊTRE ÉTUDIÉS. » (DANION. — *Électroth.*, pages 47 et 48 ; février 1889).

Ainsi donc, c'est bien entendu, selon M. Danion, l'action thermique n'a tout au plus droit, en électrothérapie, qu'à un *Souvenir théorique;* il y a pourtant des lois physiques qu'on ne peut pas supprimer d'un trait de plume, et celle de *Joule* est de ce nombre.

Elle spécifie que la chaleur développée dans un circuit donné est proportionnelle à la résistance et au carré de l'intensité, et que dans tout circuit, toute inégalité ou toute différence de résistance au passage du courant se traduit par l'accroissement de calorique (1).

C'est ce même calorique qui est le facteur principal de l'élément douleur qui joue un si grand rôle dans l'électrothérapie.

C'est ce même calorique qui fait qu'à intensité égale la douleur augmente au fur et à mesure que les électrodes diminuent de surface.

Plantez une épingle dans la peau, comme lorsqu'on pratique, par exemple, l'épilation, et un courant de 4 à 5 milliampères produira une douleur très intense, alors qu'avec une large surface, on peut supporter, ailleurs, sans souffrir, une intensité considérable de 100 à 200 milliampères.

---

(1) Cette loi s'exprime sous la formule suivante :

$$Q \text{ (quantité de chaleur)} = I^2 \times R = I \times I \times R$$

Or, comme la force électromotrice $E = I \times R$, il s'ensuit qu'on peut donner encore au travail calorifique total une autre formule qui est la suivante :

$$Q = E \times I$$

Ce qui veut dire que la quantité totale de chaleur développée dans tout le circuit est proportionnelle à la force électromotrice de la pile et à l'intensité du courant.

Et si mon contradicteur voulait persister quand même dans son hérésie scientifique, qu'il prenne un thermomètre coiffé d'une enveloppe de platine, qu'il l'enfonce sous la peau d'un lapin, dans le tissu cellulaire sous-cutané, il le verra monter de plusieurs degrés sous l'action d'une intensité de 150 à 250 milliampères.

J'ai fait avec mon ami Laquerrière des recherches expérimentales du plus grand intérêt sur le pouvoir calorifique du courant en électrolyse animale, et voici les faits généraux sommaires que nous avons constatés :

1° Si avec les intensités basses, il est difficile thermométriquement, sur un animal vivant, de constater une élévation appréciable de température, cela tient à ce que l'irrigation sanguine étant accrue sous l'influence du passage du courant, elle joue le rôle de serpentin ou d'appareil réfrigérateur qui s'oppose à la diffusion sensible de la température que devra percevoir le thermomètre.

2° Avec de hautes intensités, au contraire, la loi de Joule se confirme sur un animal vivant ; l'irrigation sanguine devient impuissante à corriger et à atténuer les effets calorifiques, et ces effets grandissent comme le carré de l'intensité, et proportionnellement à la résistance de la portion du circuit étudié.

3° En prenant exactement la température de chaque pôle, sur un animal vivant, chloroformé, on constate que l'élévation de la température au pôle positif est beaucoup plus grande qu'au pôle négatif, et qu'un courant de 200 à 250 milliampères peut provoquer, au pôle positif, un excès de température qui peut aller jusqu'à 50° centigrades.

Cela tient à l'eschare positive, beaucoup plus résistante que l'eschare négative, qui provoque cette élévation considérable de température qui rayonne même sur tout le membre intéressé, comme on peut s'en convaincre en plaçant un thermomètre témoin (dans un point voisin inclus sous la peau comme le premier).

Si, après avoir répété ces expériences, dont je ne donne aujourd'hui que la conclusion sommaire, on demeure encore sceptique, je recommande, pour se convaincre, l'expérience suivante que l'on pourrait faire sur soi-même :

Mettons sur le corps une électrode indifférente à large surface, comme une plaque de terre glaise, et fermons le circuit en un point voisin, comme la cuisse, par exemple, où l'on placera le pôle actif. Remplissons un spéculum ordinaire en verre, de Fergusson, d'eau salée, après l'avoir préalablement fixé sur la cuisse ; si nous fermons dans ces conditions le circuit à l'autre bout du spéculum, de façon à avoir une grande colonne liquide électrolysable intermédiaire entre cette électrode extérieure et la peau, nous aurons réalisé les conditions les meilleures pour supprimer l'action *chimique* au niveau de la peau, et pour bien étudier les simples et uniques effets *calorifiques* du

courant au moment où il traversera la colonne liquide pour entrer dans le corps.

Débutez, dans ces conditions, par un courant même de 50 milliampères, vous ne pourrez supporter longtemps la douleur atroce qu'il provoque et qui, chose remarquable et absolument nouvelle, n'est qu'à peine atténuée par une injection sous-cutanée préliminaire de *cocaïne* faite même dans la région intéressée.

J'affirme de plus que toute application ainsi faite de 100 milliampères serait impossible à supporter sans anesthésie, et on peut facilement se convaincre qu'une simple application de 50 milliampères pendant cinq minutes produira une rougeur érythémateuse, ou érysipélateuse, au point touché, vraie brûlure au premier degré, qui ne s'atténuera que le soir ou le lendemain, tandis que, d'autre part, l'électrode voisine, indifférente, à grande surface, supportera très bien même des intensités de 50 à 200 milliampères, avec une douleur souvent nulle et une rougeur posthume peu ou pas appréciable (toujours proportionnelle à l'intensité) mais qui ne va pas jusqu'à la brûlure (si l'électrode de terre glaise est bien préparée).

Au pôle actif (*le plus petit*), au contraire, l'effet calorifique, et, par suite, la douleur grandit au fur et à mesure que la surface diminue (cela veut dire que la résistance augmente) au point de devenir intolérable, même à une faible dose.

On pourrait multiplier ainsi les exemples et démontrer que, cliniquement, l'action calorifique est inséparable de toute application galvanique au corps humain.

Quelles sont les conséquences qui en découlent, applicables à la thèse que je soutiens?

Puisque tout courant galvanique chauffe, et chauffe d'abord d'autant plus que le point touché est plus résistant, il y a tout intérêt à faire une application intra-utérine pour les raisons suivantes :

1° La sensibilité du corps de l'utérus à l'électricité est beaucoup moins grande, comme je l'ai démontré le premier, que celle du col, et cette sensibilité grandit progressivement jusqu'à la vulve.

L'échelle de graduation de la sensibilité va en décroissant : vulve, vagin, col, corps de l'utérus. A intensité égale, et à surface d'électrode identique, toute application galvanique vaginale sera plus douloureuse que l'application intra-utérine.

L'application intra-utérine facilitera donc la tolérance des séances et permettra, par suite, d'accroître l'intensité utilisée.

2° L'accroissement possible de l'intensité et, par suite, de l'action calorifique, devant conduire par voie reflexe à un accroissement parallèle de l'irrigation sanguine locale, favorable à la dénutrition du fibrôme, constituera le deuxième avantage qui plaidera pour la localisation intra-utérine.

En résumé, en appliquant en gynécologie le pôle actif dans l'utérus, deux conséquences adéquates l'une à l'autre s'imposent à nous pour en faire ressortir tous les avantages :

Atténuation de la douleur, et tolérance plus grande pour les hautes doses;
Efficacité plus grande par un accroissement possible de l'intensité et du drainage circulatoire consécutif.

CHAPITRE III.

JUSTIFICATION DE L'INNOCUITÉ DE MA MÉTHODE (SIÈGE INTRA-UTÉRIN OU PARENCHYMATEUX DU POLE ACTIF, HAUTES INTENSITÉS, GALVANO-CAUSTIQUE CHIMIQUE).

J'arrive au point culminant de mon sujet, à la démonstration théorique et clinique de l'innocuité de ma méthode bien comprise et bien appliquée, et je viens combattre du même coup toutes les objections que l'on m'a faites.

Je veux vous prouver d'une façon irrécusable et très sommairement que la logique et les faits se prêtent un mutuel appui pour justifier son innocuité.

Quand on fait passer un courant galvanique constant à travers le corps humain, il y a deux actions à considérer d'où peut dériver le danger de l'application, et rien de plus :

1° *L'intensité de l'action interpolaire;*
2° *L'action caustique polaire.*

Jusqu'à une date très récente (décembre 1888), la guerre de plume et de calomnie que mon contradicteur menait contre moi se résumait en ceci : J'approuve l'action intra-utérine et les ponctions, puisque depuis cinq ans (depuis que j'ai été à la clinique d'Apostoli en 1884) je les pratique moi-même; mais je condamne les hautes intensités, que je déclare inutiles et dangereuses.

Aujourd'hui, les hautes intensités ont trouvé grâce devant lui, puisque depuis un an, il les emploie journellement à la même dose *moyenne* que moi, s'élevant jusqu'à 120 et 160 milliampères.

Je n'ai donc nul besoin de me constituer à nouveau l'avocat des courants intenses, appliqués selon les règles précises que j'ai formulées, puisqu'ils viennent de trouver dans mon détracteur leur plus zélé défenseur.

Toute mon argumentation va donc porter sur la preuve théorique que je veux d'abord vous donner de l'innocuité de l'action caustique intra-utérine.

M. Danion affirme ceci : « *Que la véritable cause des accidents mortels produits par les hautes intensités doit être attribuée en grande partie à leur effet caustique.* » M. Danion a donc changé son argumentation : autrefois

c'était l'action électrique intense considérée dans le circuit interpolaire, maintenant c'est l'action polaire, caustique, intra-utérine qu'il charge de tous les pseudo-méfaits de mon traitement.

Le bouc émissaire a changé d'étage, et rien de plus. Voyons s'il est plus heureux dans son anathème! La clinique et la gynécologie tout entières vont nous éclairer.

Les accidents doivent être attribués, me dit-on, à l'action intra-utérine ou l'électrolyse caustique du courant. Or, quelle est cette action caustique? Quelle est sa nature? sa manière d'être?

M. Danion se charge de me répondre : « *Les effets physiologiques de la galvano-caustique chimique ne diffèrent en rien de ceux que produisent les caustiques ordinaires.* » Et plus loin il ajoute : « *En ce qui concerne ceux* (les effets) *de la galvano-caustique chimique, ils sont analogues à ceux que produisent les caustiques acides et basiques.* » (Danion, *Électroth.*, mai 1889, p. 115, 121 et 122.)

Or, je me tourne vers ceux qui pratiquent journellement le curage intra-utérin et souvent même l'amputation du col (opérations d'*Emmet* et de *Schrœder*), vers ceux qui font des injections caustiques intra-utérines ou qui placent à demeure des crayons de chlorure de zinc (et ils s'appellent *légion*, parce que ces pratiques sont très répandues), et je leur demande (car ils sont ici, dans cette enceinte, de très distingués représentants) : Combien d'accidents mortels avez-vous constatés dans votre traitement de l'endométrite?

Vous connaissez tous la réponse; elle ne saurait être douteuse, et elle me conduit à enfermer mon adversaire dans le dilemme suivant :

Le traitement jusqu'ici classique de l'endométrite doit être *dangereux* ou *indifférent*. S'il est dangereux, je mets en demeure M. Danion d'avoir le courage de le dire et de le prouver, ce qui l'embarrassera très fort, j'en conviens. Si, d'autre part, il reconnaît qu'il est indifférent (sous la réserve qu'il soit bien exécuté), si, en un mot, le chlorure de zinc ou la curette ne tue pas, de quel droit alors vient-il déclarer que l'action caustique électrique intra-utérine est dangereuse, elle qui est moins brutale, est progressive, dosable, mesurable et localisable à volonté? puisque, de son propre aveu, l'action des acides et des bases et la cautérisation chimique électrique se ressemblent, on ne saurait, en bonne logique, refuser à l'une l'immunité que l'on veut bien accorder à l'autre.

Mais arrivons aux faits, qui ont encore une plus grande éloquence.

Je pourrais d'abord faire briller devant vous les statistiques de gynécologues nombreux et illustres, répandus dans le monde entier, qui ont appliqué ma méthode avec succès.

Pour abréger le débat, je ne veux vous présenter que les chiffres de ma statistique intégrale.

De juillet 1882 à juillet 1890, j'ai traité **912** malades, qui se décomposent ainsi :

531 fibrômes.
133 endométrites simples.
248 endométrites compliquées de phlegmasies péri-utérines (périmétrites et paramétrites ou inflammations des annexes).

Ces 912 malades se répartissent en :

CLINIQUE	CABINET ET VILLE
313 fibrômes.	218 fibrômes.
70 endométrites simples.	63 endométrites simples.
163 endométrites compliquées.	85 endométrites compliquées.
546	366

A ces **912** malades, j'ai fait, dans l'espace de huit ans, **11,499** applications galvaniques qui se divisent en :

8.177 galvano-caustiques intra-utérines positives.
2.486 galvano-caustiques intra-utérines négatives.
222 galvano-punctures vaginales positives.
614 galvano-punctures vaginales négatives.

Ces chiffres se répartissent encore de la façon suivante :

CLINIQUE	CABINET ET VILLE
3.315 galvano positives.	4.862 galvano positives.
1.001 galvano négatives.	1.485 galvano négatives.
149 galvano-punctures positives.	73 galvano-punctures positives.
427 galvano-punctures négatives.	187 galvano-punctures négatives.
4.892	6.607

Je n'ai pas la prétention de vous dire que j'ai soigné intégralement et jusqu'au bout toutes ces 912 malades, dont quelques-unes, comme à ma clinique, n'ont reçu que quelques applications et ont suspendu le traitement pour des raisons multiples que je donnerai en publiant leur histoire, ayant pris la peine de faire une enquête sur chacune d'elles.

Je n'ai à cette heure d'autre but que de prouver l'innocuité de la thérapeutique galvanique que j'ai préconisée, et cette innocuité éclatera aux yeux de tout le monde quand je vous aurai dit que, sur mes **912** malades qui ont subi **11.499** applications galvaniques, je n'ai eu à déplorer que *trois décès*, les seuls que je connaisse jusqu'à présent et imputables à des fautes opératoires.

L'un de ces décès a été la conséquence éloignée d'une galvano-puncture trop profonde faite dans la cavité péritonéale, sur un fibrôme extra-utérin; l'autre a été provoquée par une ponction faite dans une ovaro-salpingite, probablement suppurée (l'autopsie n'a pu être faite).

Le troisième est dû à une erreur grave de diagnostic qui a fait prendre un kyste de l'ovaire pour un fibrôme, et que j'ai soigné à tort.

Mes recherches récentes de microbiologie viennent de donner la clef, comme je l'avais pressenti dès 1886, de la bénignité de ma thérapeutique intra-utérine par la démonstration expérimentale du pouvoir antiseptique du pôle positif, qui est le plus communément employé, comme le prouvent les chiffres de ma statistique.

Je n'ai qu'un mot à ajouter pour clôturer devant vous ma justification :

Dans l'enquête que j'ai faite sur l'état de mes malades, j'ai constaté que **30** d'entre elles, qui avaient subi des applications intra-utérines galvaniques, avaient eu une ou plusieurs grossesses ultérieures, ce qui prouve surabondamment que, loin d'annihiler les fonctions physiologiques de l'organe, les applications galvaniques, au contraire, sont d'un puissant secours pour aider à leur restauration et à leur conservation.

Arrivé au terme de ce mémoire, que j'aurais dû compléter encore, si le temps me l'avait permis, par des considérations pratiques sur la technique générale de ma méthode et les applications cliniques qui en découlent, je vous dirai, en guise de conclusion, que, dans ma pensée, la gynécologie conservatrice vient de trouver dans le galvanisme son arme la plus sûre, la plus précise et la plus efficace. Est-ce à dire que le galvanisme est une *panacée* qui doive s'appliquer à tous les cas et détrôner la chirurgie? Non certes! Telle n'est pas mon opinion, et je crois que l'une et l'autre doivent vivre côte à côte et se prêter un mutuel appui.

La question la plus importante, que j'ai déjà ébauchée, sera de saisir l'indication de chacune d'elles et de connaître les cas justiciables, soit du couteau, soit de l'électrothérapie.

Je me borne aujourd'hui à constater que l'électricité, conservatrice par excellence, doit constituer le plus souvent la méthode de choix, et ne doit d'ordinaire céder sa place à la chirurgie que lorsqu'elle a épuisé ses armes.

TRAITEMENT DES FIBROMES PAR LES COURANTS CONTINUS ET DE L'OVARO-SALPINGITE SUPPURÉE PAR LA GALVANO-CAUSTIQUE INTRA-UTÉRINE NÉGATIVE.

Communication de M. le Docteur G. Gautier.

Depuis un certain nombre d'années, la valeur de l'électricité a été reconnue dans les affections chroniques des organes sexuels de la femme, et les discussions soulevées dans les congrès et sociétés savantes ont démontré, sinon que la question était jugée, du moins qu'elle était digne de préoccuper au plus haut point les chirurgiens pour des maladies dont la mortalité reste élevée à la suite des opérations.

Que s'agit-il de savoir en effet? si aucun palliatif n'existe qui permette d'éviter l'hystérectomie et la castration, si l'acte chirurgical s'impose comme le seul traitement temporaire ou curatif des fibrômes et des salpingites, si aucune ressource thérapeutique, en un mot, ne permet, à l'heure actuelle, d'en ajourner au moins l'exécution, jusqu'à ce que les conditions nécessaires au succès opératoire se trouvent réalisées ou réalisables.

Or, les médecins qui suivent avec intérêt les applications de l'électricité à la gynécologie sont généralement d'accord pour convenir que les résultats obtenus sont favorables. Si les premiers essais de cette nouvelle thérapeutique ont été trop généralisés, ils ont permis dans la suite de faire un choix des cas à traiter et d'établir avec plus de précision les indications du traitement électrique. Pour ma part, ayant suivi, dès son début, l'évolution de la méthode de M. Apostoli, j'ai pu étudier patiemment depuis huit années l'emploi fructueux ou les insuccès de la galvano-caustique chimique et m'assurer que les attributions de l'électricité ne sont qu'accessoires dans les cas de fibrômes accompagnés de salpingite ou de kyste de l'ovaire, de kyste de l'ovaire et de pyo-salpingite enkystée; qu'alors l'électricité ne peut plus prétendre à seconder les ressources de la médecine et de la chirurgie. Ces contre-indications toutefois ne sauraient diminuer la valeur du traitement électrique, car son champ d'investigation est encore étendu, et soit qu'il concoure à assurer le succès opératoire dans un avenir indéterminé, soit qu'il laisse chez les malades l'empreinte durable de la guérison, il s'impose souvent comme médication de choix et souvent aussi comme médication de nécessité.

Dans la pratique de l'électrothérapie en général, il faut éviter deux tendances extrêmes : l'enthousiasme exagéré et le scepticisme trop sévère. Considérer cette science comme un moyen de guérison infaillible à l'exclusion de tout autre est aussi peu sérieux que de lui contester toute efficacité. Je préfère les adversaires loyaux aux enthousiastes et j'estime plus ceux qui savent se faire une opinion modérée et réfléchie, car ils pourront fonder sur ce mode de traitement des espérances légitimes.

Les premiers essais de la méthode de M. Apostoli ont été faits avec des

courants peu intenses et une antisepsie peu rigoureuse. A ce premier point de vue, on a reproché aux partisans de la galvano-caustique chimique d'utiliser, depuis plusieurs années, de hautes intensités, prétextant que les premières observations se montrèrent favorables aux intensités faibles. Les faits cliniques confirmés plus tard par des recherches microbiologiques ont permis de répondre avantageusement à cette objection. Avec l'usage des hautes intensités, les résultats ont été plus rapides et les récidives moins nombreuses, et si on se reporte aux observations consignées dans la thèse de mon ami Carlet, il devient possible d'établir un parallèle entre le nombre des séances faites aux malades traitées jusqu'en 1884 et les cas nombreux signalés depuis cette époque dans différents mémoires sur ce sujet. Il ressort de cette comparaison que les applications galvaniques élevées ont des effets thérapeutiques proportionnels au carré de leur énergie, et qu'elles accélèrent la guérison symptomatique des fibrômes et éloignent les récidives.

J'envisage donc en premier lieu que l'action trophique et dynamique du courant est proportionnelle au carré de l'intensité utilisée, et j'ajoute que cette action n'atteint son maximum d'efficacité que si ce courant est débité soit dans la cavité utérine, soit dans le fibrôme lui-même.

Partant de ce principe établi sur des observations précises et personnelles, j'ai traité depuis dix-huit mois une nouvelle série de vingt-huit fibrômes dans des conditions meilleures.

En second lieu, j'avais pensé que les insuccès et les retards dans les résultats obtenus chez ma première série de malades pouvaient tenir à une autre cause, qu'en un mot, je m'étais trop longtemps attardé à reconnaître que l'anode ou le pôle positif avait des effets manifestement supérieurs sur la catode, et je me suis imposé des applications polaires uniformes et rigoureusement suivies.

On sait aujourd'hui que l'action polaire positive du courant de pile, même à une intensité de 300 milliampères et plus (Sneguireff), n'a d'autre effet chimique que de dessécher et de détruire la muqueuse sans intéresser le muscle, et qu'elle produit un dégagement d'oxygène favorable à la stérilisation des microbes. — Ces recherches ont été faites par M. Sneguireff, sur des malades qui avaient préalablement subi des galvano-caustiques intra-utérines, et auxquelles il a pratiqué plus tard une hystérectomie.

L'ensemble de ces faits justifie pleinement l'application du pôle positif dans la cavité utérine.

Voilà pour l'action polaire positive.

Envisageant maintenant l'action interpolaire, je reconnaîtrai que c'est elle qui agit surtout sur la constitution du fibrôme, son innervation et sa circulation, et qu'il est essentiel de l'utiliser au maximum.

Quelle est d'abord la propriété du courant, ou mieux quelles sont les conditions qui favorisent sa conductibilité? Traversant un milieu hétérogène, le courant se rend d'un pôle à l'autre par le trajet le moins résistant, quelle que

soit sa longueur. Appliqué dans l'utérus, il sera dans les conditions physiques les meilleures pour traverser le fibrôme, si ce dernier est incorporé à cet organe et surtout s'il est intercalé dans le circuit; mais s'il est énucléé, sous-péritonéal, il sera intéressé moins activement et seulement par des courants de diffusion. Dans ce cas, à moins d'utiliser au minimum l'action électrique, il faut avoir recours à la galvano-puncture.

Je n'hésite plus aujourd'hui à considérer la galvano-puncture vaginale comme un procédé de choix et à l'employer aussi souvent que la topographie du fibrôme me le permet. Ciniselli et surtout Cutter avaient basé sur la galvano-puncture abdominale que je condamne, leur méthode de traitement électrique. A côté de nombreux revers, 8 p. 100, M. Cutter a toutefois signalé des résultats durables. Si les succès prouvent la valeur de ce mode opératoire, les infortunes sont une preuve que les punctures profondes abdominales sont dangereuses. Le courant galvanique ne puise ici ses effets thérapeutiques que dans sa puissance de pénétration dans le parenchyme du fibrôme, qui, grâce à la puncture, est utilisée au maximum.

La puncture électrique doit se faire selon la technique opératoire décrite par M. Apostoli. L'électrode qui sert à cette opération doit être effilée en forme d'aiguille; Apostoli se sert d'une aiguille à puncture ressemblant au trocart. Son diamètre variable doit être aussi mince que possible, cependant très résistant; en or plutôt qu'en platine, et isolée à 6 millimètres de son extrémité pénétrante. Ainsi construite, les tissus perforés par l'aiguille ne sont pas altérés par le passage du courant et la galvano-caustique pratiquée dans le parenchyme même du fibrôme n'a aucune communication avec l'extérieur. En opérant dans ces conditions, on observe, à la suite, dans le cul-de-sac vaginal, latéral ou postérieur, choisi pour l'introduction du courant, un point noir, rétractible auquel succèdera plus tard une petite dépression. L'opération terminée, je badigeonne de collodion le point puncturé et je fais des pansements à la gaze iodoformée pendant une semaine.

Je n'utilise que les punctures positives pour la cure des fibrômes.

L'expérience permet d'admettre que parmi les résultats obtenus et attribués à l'action directe du courant continu, il en est qui appartiennent aux courants de polarisation (action contemporaine), et aux courants de dépolarisation (courants secondaires). Ces courants sont évidemment d'autant plus rapides dans leurs effets que l'intensité électrique est plus élevée; l'intensité de l'électrisation devra varier toutefois avec chaque malade, car s'il est urgent d'élever le débit de la pile le plus haut possible pour la guérison symptomatique de *tous les fibrômes* justiciables du traitement électrique, il est prudent, d'autre part, de s'arrêter toujours dès l'apparition de la douleur, dans la crainte d'une complication inflammatoire des annexes méconnue. Il se passe d'ailleurs, au point de vue de la cure électrique et de sa tolérance, le même phénomène physiologique que nous observons dans l'administration d'un grand nombre de médicaments; dans l'un et l'autre cas, nous sommes invités

souvent à administrer le remède jusqu'à sa dose maxima pour obtenir un effet thérapeutique durable.

S'il était besoin, au surplus, d'une nouvelle preuve de l'efficacité des hautes intensités, nous la trouverions dans le témoignage même de celui qui a été leur plus violent détracteur et qui, après avoir affirmé leur inutilité et leur danger, s'empresse maintenant de proclamer tout le contraire, pour nous donner un nouveau témoignage de la contradiction constante qui s'étale dans toutes ses communications.

Je signalerai également, à l'appui de mon opinion, les conclusions de la thèse du Dr Pégoud, inspirée en 1881 par M. Gallard. M. Pégoud dit, entre autres choses, que chez toutes les femmes traitées par les courants continus, la menstruation est avancée de quelques jours et que les hémorrhagies ne sont ni arrêtées ni diminuées. Or, l'auteur employait timidement les courants à très faible dose, d'où il résulte que dans les applications de cette nature on provoque une congestion locale et que l'on n'agit qu'insuffisamment sur les tissus par l'action électrique.

Un obstacle à l'administration des intensités élevées consiste dans les sensations de douleur et de chaleur qu'il est possible d'éviter ou d'atténuer si on opère d'après les règles formulées par M. Apostoli. Ces deux conditions sont les conséquences immédiates de la quantité du courant et des modifications brusques produites par l'état physique des excitateurs au contact de la peau ou de son siège utérin ; tout ce qui contribue, en un mot, à augmenter la résistance au niveau de la surface cutanée, sécheresse de l'électrode, mauvaise conductibilité, donne à la douleur un caractère aigu et favorise l'élévation de température. On comprend alors combien doivent être variables les résultats, selon que la galvano-caustique chimique est faite avec une observance parfaite de conditions opératoires nettement définies ou pratiquée avec ignorance de sa technique et des lois qui la régissent.

Le traitement électrique ne présente pas des effets thérapeutiques variables à l'infini : il emprunte à la constitution anatomique des fibrômes, des indications assez précises qui, bien étudiées, permettent d'obtenir de son administration des résultats supérieurs à ceux des autres traitements, et sont d'un puissant secours à la chirurgie, quand elle ne la supplée pas.

***

Dans ma première statistique, j'ai mentionné 67 cas de tumeurs fibreuses de l'utérus traités par la galvano-caustique chimique. J'ai accusé :

52 fois la guérison symptomatique ;
10 — des récidives ;
4 — des résultats nuls ;
1 — la mort de la malade.

J'ai expliqué dans mon mémoire lu à l'Académie de médecine de Paris, le 8 avril 1890, les causes probables de mes insuccès.

Parmi les malades qui n'ont retiré aucun bénéfice de mon traitement, une qui avait cessé la cure électrique au mois de décembre dernier, est morte au mois de juillet, à la suite d'un cancer de l'utérus : diagnostic confirmé par M. le professeur Lancereaux.

Pour ne vous entretenir que de mes insuccès, permettez-moi de vous relater dans quelles conditions j'ai perdu la malade qui fait partie de ma première statistique.

Obs : La malade, âgée de 52 ans, qui m'avait été adressée par M. le Dr Delbet, de La Ferté-Gaucher, présentait des masses fibreuses très développées qui débordaient les fausses côtes et qui étaient adhérentes au petit bassin. Le col était inaccessible et caché derrière le pubis, et le vagin s'élevait comme une cloison au-devant de la tumeur qui était proéminente. Comme elle ne pouvait plus marcher, qu'aucune ressource ne lui était offerte pour obtenir un soulagement à des douleurs vives de compression, je me décidai à lui donner mes soins. Le col était absolument inaccessible, même dans la position *genu pectorale* : je lui fis cinq séances de courant continu, avec une électrode entourée de coton hydrophyle qui fut appliquée sur la cloison vaginale. Ces séances faites à quatre jours d'intervalle avec une intensité de 40 à 60 mm. furent peu sensibles ; mais il fut difficile d'élever l'intensité électrique sans provoquer d'assez vives douleurs. C'est que l'opération ainsi faite *(tampon électrique)* est, sans conteste, bien plus douloureuse que lorsque l'électrode active est placée dans la cavité utérine. Rien n'est plus facile, d'ailleurs, que de vérifier ce phénomène. Chez une même malade, il suffit de faire une galvano-caustique intra-utérine et de retirer l'électrode jusqu'au niveau de l'orifice interne du trajet cervical, pour se convaincre qu'à intensité égale, le courant ne réveille aucune douleur tant qu'il est débité dans l'utérus, tandis qu'il devient douloureusement supportable lorsqu'il atteint une des parties du col. Sur la muqueuse vaginale la douleur s'accentue encore à débit égal : à ces différents points de vue, les observations de A. Martin, de Carpenter, sont affirmatives.

Je suis donc intervenu ainsi pour soulager cette malade. Après la cinquième séance, elle quitta Paris, et succomba trois jours plus tard aux suites d'une péritonite. Mon distingué confrère a pensé que la mort avait été la conséquence d'une rupture d'un kyste suppuré méconnu. Les deux décès survenus entre les mains d'Apostoli ; les six décès mentionnés à l'étranger, à la suite des applications dé la galvano-caustique intra-utérine, sont une preuve que l'électrisation continue est dangereuse toutes les fois qu'un fibrôme est accompagné de salpingite suppurée et surtout de pyo-salpingite enkystée.

J'ai traité une nouvelle série de 28 cas de fibrômes et, ainsi que dans ma première statistique, je n'ai évité de soigner aucune des malades qui ont voulu recourir au traitement électrique. Chez cette nouvelle série de 22 malades, le nombre des séances a été de 320, toutes positives, qui se décomposent en 34 galvano-punctures et 286 galvano-caustiques chimiques intra-utérines, avec une intensité généralement plus élevée que dans la première série. Quant aux résultats obtenus, ils ont porté sur la disparition des hémorrhagies et des douleurs, la facilité plus grande et plus régulière de la miction, la régularité de la menstruation, la restauration de l'état général, et en particulier le rétablissement des fonctions digestives. La régression des fibrômes, toujours assez volumineux dans mes cas traités, n'a été le plus souvent que d'un tiers, d'un quart, et la décongestion périphérique a toujours été rapidement obtenue par l'emploi des hautes intensités.

Parmi mes observations, deux se rapportent à des fibrômes sous-périto-

néaux, et je crois utile de vous les résumer, dans l'intérêt de la méthode, car on pense généralement que le traitement électrique n'est efficace que lorsque les fibro-myômes sont incorporés à l'utérus.

1re obs. : Mme veuve Lecourt, 45 ans, rue Mayet, n° 5, se présente à ma consultation le 9 avril 1890.

Rien à noter dans les antécédents héréditaires. Réglée à 11 ans et demi, régulièrement et sans douleurs pendant 2 ans. De 13 ans et demi à 17 ans, ne voit plus; puis, apparitions menstruelles faciles et normales. Mariée à 24 ans. Grossesse à 26 ans, à terme et normale; à 28 ans, fausse couche de 4 mois, à la suite d'une chute dans un escalier. A sa couche et à sa fausse couche, a gardé le lit 8 jours.

Depuis 1884, la malade a des règles très abondantes avec 6 à 8 jours d'avance, jusqu'en 1888, où le sang paraît tous les 15 jours avec abondance pendant 4 mois, puis elle cesse d'être réglée pendant 2 mois, a de nouvelles pertes utérines à des intervalles réguliers de 6 semaines.

En 1886, la malade éprouve de vives douleurs dans le ventre suivies de pressants besoins d'uriner, sans pouvoir les satisfaire. Voit à cette occasion le Dr Delaunay qui la sonde. Les difficultés d'uriner augmentent dans la suite : la malade se lève toutes les heures, dans la nuit, et son médecin lui conseille de se sonder elle-même pour calmer ses souffrances. En même temps, la marche devient pénible : après une demi-heure de promenade, la fatigue est telle qu'elle ne peut plus avancer. Elle souffre principalement en avant et à droite de l'abdomen, et se tient courbée. Inquiétée par ces accidents qui augmentent et épuisent ses forces, elle se rend à la consultation de l'hôpital Necker où on l'engage à se laisser opérer pour une tumeur fibreuse.

État actuel, 9 avril. — Femme de taille au-dessus de la moyenne, bien constituée, très affaiblie, anémique; marche courbée et péniblement, et se plaint de douleurs très violentes dans les reins, au niveau de l'ombilic et dans l'aîne droite. A des envies fréquentes d'uriner qu'elle est obligée de satisfaire à chaque instant; quand elle résiste une heure au plus, elle est obligée de recourir à la sonde. Les digestions sont difficiles et la constipation habituelle.

État local. — L'examen est fait avec M. le Dr Pichevin. Col œdématié. L'hystéromètre pénètre en haut et à gauche dans la cavité cervicale, puis dans la cavité utérine qui est dirigée obliquement en haut et à droite. L'hystérométrie totale est de 11 centimètres. Le col rentre pour une grande partie dans cette longueur. L'utérus est repoussé en avant, dépassant le pubis de trois travers de doigt et légèrement dirigé à droite; il est *dur*, d'une *consistance fibreuse*, mais a conservé sa forme de poire allongée. La dureté fait penser à un *utérus fibromateux*.

L'utérus est *mobile* et semble indépendant d'une grosse tumeur qui remplit le petit bassin et qui arrive à un travers de doigt de l'ombilic. Cette *tumeur dure*, arrondie, est développée surtout du côté droit, le cul-de-sac latéral gauche étant libre. Le toucher rectal donne les mêmes renseignements. M. Pichevin fait le diagnostic de tumeur fibreuse sous-péritonéale.

Traitement. — Du 11 avril au 26 mai, je fais à la malade 6 séances de galvano-caustique chimique positive intra-utérine, à 80, 90, 100, 130, 120, 160 milliampères, qui sont bien tolérées. Le 26 mai, je la consulte avec mon confrère et ami, le Dr Pichevin, qui constate une plus grande mobilité de la tumeur, la facilité et la régularité de la miction, la malade ne se sonde plus, la possibilité de la marche sans trop de fatigue. En juin et juillet, je fais 6 séances intra-utérines positives et 2 galvano-punctures dans le cul-de-sac latéral droit, dans le parenchyme même de la tumeur, selon le procédé que je viens de décrire sommairement. Les intensités des séances intra-utérines ont été de 100, 90, 140, 160, 120, 180 milliampères et celles des punctures de 25 et 40 milliampères.

Aujourd'hui, la malade présente un changement complet dans son état extérieur; elle est colorée et a engraissé de 8 livres. La miction est facile, régulière et sans sondage de la vessie; l'appétit est bon, les digestions meilleures et la constipation rare.

Quant à l'état local, j'avouerai qu'il ne s'est pas très sensiblement modifié au point de vue de la diminution de volume de la tumeur et du redressement de l'utérus. La mobilité est très grande du côté de la tumeur et du côté de l'utérus: l'hystérométrie mesure 10 et le néoplasme a un peu régressé, car il ne remonte plus qu'à trois travers de doigt au-dessous de l'ombilic.

En un mot, les phénomènes de compression ont disparu et la menstruation se fait régulièrement depuis le commencement du traitement électrique.

Obs. 2. — Alp. Debon, 43 ans, demoiselle, demeurant, 60, rue Charlot, m'est adressée le 14 mai 1890, par M. le Dr Lavallée, pour une tumeur fibreuse qui remplit tout l'abdomen.

Mère se porte bien; père mort d'un cancer de l'estomac à 51 ans. Une sœur en bonne santé, mariée.

Réglée à 15 ans, irrégulièrement. Reste souvent 2 mois sans voir; règles abondantes jusqu'en 1883. Santé assez bonne. A ce moment, elle éprouve de la rétention d'urine au moment des époques qui apparaissent tous les 2 mois. Au commencement de 1884, les règles viennent tous les 20 jours très abondantes, et le 27 mai elles sont très fortes durant 7 jours. A la suite, rétention d'urine, douleurs dans tout le bas-ventre. Le Dr Colombel sonde la malade 5 jours de suite. Ces crises de douleurs et de rétention apparaissent tous les mois jusqu'en septembre. A la suite du sondage de la vessie, à cette époque, le Dr Colombel constate une grosseur en palpant l'abdomen. Il adresse la malade, le 11 septembre, à M. Guyon, qui conseille la faradisation et des préparations fortifiantes. Pendant 6 mois, l'électrisation faradique est faite sur le ventre, soit par le médecin, soit par la malade. Les crises de rétention, en avril 1885, surviennent 2 fois par mois et nécessitent le sondage.

A cette époque, elle reçoit les soins du Dr Rueff, lequel constate une tumeur volumineuse du côté gauche de l'abdomen qui se déplace facilement. Mêmes crises de rétention, miction fréquente et difficile, constipation opiniâtre.

En 1886, pour la première fois, la malade a des coliques hépatiques qui durent 4 jours. La tumeur remonte jusqu'au niveau de l'ombilic. Comme son état s'aggrave subitement, elle consulte M. le Dr Lavallée.

Jusqu'en 1890, la rétention d'urine, les crises de coliques hépatiques, la difficulté de la marche, la privation de sommeil à cause des envies fréquentes d'uriner, fatiguent la malade qui ne mange que très peu et digère très mal.

Le 14 février 1890, la malade a des coliques hépatiques très fortes et de l'ictère: mêmes accidents au mois de mars, le 3 et 13 avril. A cette dernière date, les accidents sont très violents et prolongés. La tumeur abdominale est énorme, remplit tout le bas-ventre jusqu'à l'appendice xyphoïde. Le Dr Lavallée m'adresse sa malade le 24 mai.

État actuel au 24 mai 1890. — Malade très nerveuse; taille au-dessous de la moyenne. Elle se plaint de marcher très péniblement, de douleurs vives dans les reins et le bas-ventre, d'envies très fréquentes d'uriner, de rétention d'urine à chaque époque menstruelle. Les règles sont très abondantes, régulières, mais prolongées pendant 8 à 10 jours. Elle est constipée, digère mal, n'a pas d'appétit.

Examen local. — Le toucher est difficile : le doigt pénètre difficilement à cause de la présence de la membrane hymen, dont l'orifice circulaire est peu dilatable. On trouve une tumeur proéminente dans le vagin, qui remplit entièrement le petit bassin. Tumeur très dure et qu'il est impossible de déplacer. Très haut et derrière le pubis, le doigt rencontre l'orifice du col utérin, fendu transversalement, dont les lèvres sont aplaties, peu épaisses et molles. A la palpation abdominale, on découvre nettement trois tumeurs volumineuses, non indépendantes : la première qui se dirige du pubis à l'ombilic, acuminée : la peau de la paroi abdominale qui la recouvre est tendue et très mince; la seconde dans l'hypocondre gauche qu'elle occupe tout entier ; la troisième étalée en nappe, remontant jusqu'à l'appendice xyphoïde et descendant jusque sur les parties latérales droites de la cavité abdominale. Ces tumeurs sont dures, la première très mobile, les autres plus difficiles à déplacer.

L'hystérométrie est de 9 centimètres. L'instrument que je conduis sur l'ongle de

l'index droit pénètre directement en haut et en avant dans la direction de l'ombilic. Pour l'introduire, je soulève la première tumeur et, placé dans la cavité utérine, l'instrument est fixé solidement contre le pubis, au point qu'il m'est impossible de le dégager sans violence. La tumeur soulevée, il se dégage de lui-même.

Le toucher rectal n'apprend rien de particulier.

Traitement. — 28 mai, 1re galvano-caustique intra-utérine; 70 milliampères; durée : 5 minutes.

10 juin. — Les règles sont apparues le 29 mai, avec 10 jours d'avance. A la suite la malade voit en blanc.

2e galv. intra-utérine; électrode cutanée sur le sacrum, 80 mm.; d., 6'.

13 juin. — 3e galv. int.-ut.; élect. cut. sur le sacrum, 80 mm.; d., 6'.

17 juin. — Les douleurs des reins ont disparu. 1re galv.-puncture positive dans le centre de la tumeur *vaginale*; vessie vidée; aiguille en or; pénétration de 6 millimètres; élect, en terre glaise sur le ventre; intensité, 25 mm.; d., 4'. Séance bien supportée.

30 juin. — Ses règles apparaissent le 21 avec 7 jours d'avance, peu abondantes; durée 3 jours.

4e galv. int.-ut.; int., 100 mm.; d., 5'.

4 juillet. — La malade n'a plus eu de rétention d'urine depuis le traitement; l'appétit revient et la marche est plus facile.

5e galv. int.-ut.; int., 90 mm.; d., 6'.

9 juillet. — La marche s'améliore; plus de douleurs dans le bas-ventre; sommeil bon; envies d'uriner moins fréquentes.

2e galv.-punct. pos. *vaginale*, 1 centim. au-dessous de la 1re; int., 35 mm.; d., 4'; bien tolérée.

L'examen des urines est fait par M. Gautrelet qui ne trouve rien d'anormal.

15 juillet. — A la suite de la 2e galv.-punct., la malade se sent très allégée; elle se sent plus de force.

25 juillet. — 6e galv. int.-ut.; int., 140 mm.; d., 6'.

Les règles, survenues avec 5 jours d'avance, ont été peu abondantes. Aujourd'hui, la malade se trouve très bien. Plus de douleurs, plus de rétention d'urine et plus de coliques hépatiques depuis le commencement du traitement. La marche est facile et la voiture est supportable; les envies d'uriner sont moins fréquentes, les digestions sont faciles et l'appétit excellent. La malade reste encore constipée.

Les tumeurs sont très mobiles : on les déplace facilement. Celle qui remontait jusqu'à l'appendice xyphoïde a surtout beaucoup diminué. Les fosses iliaques sont moins remplies par les masses fibromateuses. La peau de l'abdomen, très mince avant le traitement, est devenue très épaisse.

Mensuration de la peau avant le traitement	(au-dessus du pubis)..		3 millimètres.
id.	après	id. ..	14 —

En résumé, les changements notables survenus chez ces deux malades depuis le traitement sont les suivants : 1° Marche beaucoup plus facile; 2° diminution des douleurs; 3° régularité de l'écoulement menstruel qui est peu abondant; 4° restauration des forces, physionomie meilleure et teint plus coloré; 5° appétit et digestion meilleurs; constipation moins opiniâtre; 6° régression évidente des tumeurs; décongestion du petit bassin; 7° disparition de la rétention d'urine; régularité plus grande de la miction; 8° disparition chez la malade de l'*obs. 2* : des *coliques hépatiques. J'ai observé le même résultat dans un autre cas dont je publierai l'observation.*

Grâce à l'électricité, nous pouvons donc changer mécaniquement et chimiquement les conditions de milieu des tumeurs fibreuses pour aider à leur

résolution plus ou moins grande. Assurément, les résultats sont laborieux à obtenir par ce traitement ; mais qu'importe, puisqu'ils sont satisfaisants et permettent d'éviter l'hystérectomie qui, dans la grande majorité des cas, est une opération très grave, ou au moins d'en ajourner avec avantage l'exécution.



LÉGENDE

Les instruments qu'il faut posséder et bien connaître pour faire la galvano-caustique chimique intra-utérine sont au nombre de cinq :

A. Le galvanomètre qui donne la mesure exacte du débit électrique. Tout le flux électrique qui émerge de la pile pour traverser le corps interposé, est décélé par le galvanomètre. Le galvanomètre figuré sur ce dessin est celui de Gaiffe (apériodique), divisé de 0 à 300 milliampères.

B. Au galvanomètre sont fixés les *réophores* ou cordons conducteurs du courant. Le premier part de la pile, pôle négatif ; il se rend au galvanomètre ; il part du galvanomètre et revient se souder à une large plaque métallique appliquée sur la terre glaise (électrode abdominale). Le second part de la pile, pôle positif, et vient se fixer à l'excitateur intra-utérin.

C. Le troisième instrument, c'est la pile. La moins mauvaise est celle qui unit à des éléments de petite masse, quoique ayant un grand débit, une immersion facultative des zinc et charbon dans le liquide actif (bisulfate de mercure).

D. L'excitateur intra-utérin est en platine ; il est muni d'un manchon en celluloïde, mauvais conducteur de l'électricité, pour garantir le vagin.

E. Enfin l'électrode cutanée, en terre glaise, qui doit être épaisse, assez large, très molle.

N. B. — *Le dessin représente, par conséquent, une galvano-caustique intra-utérine* **POSITIVE**.

« Avant tout, dit Vautrin, on doit poser comme *règle immuable* que toute opération entreprise contre une tumeur utérine qui ne présente pas de symptômes incompatibles avec la vie de la malade est téméraire et non justifiée. Cette conduite dont on ne doit jamais se départir, est dictée par la gravité de l'intervention et la forte proportion de la mortalité. Les moyens dont on dispose aujourd'hui, les modifications avantageuses du manuel opératoire, tout en améliorant les résultats, ne peuvent encore modifier la rigueur de cette rectriction. »

D'après Gusserow et Vautrin, les faits publiés par les auteurs qui se sont le plus occupés de l'hystérectomie, s'élèvent au chiffre de 590, parmi lesquels on trouve un chiffre de 207 morts, ce qui donne une proportion de mortalité de 35 %.

* * *

En résumé, depuis huit années que j'applique l'électricité en gynécologie, il m'a été facile de me faire une opinion sur la valeur des procédés employés; aussi, je n'hésite plus à donner la préférence aux galvano-caustiques chimiques intra-utérines et aux galvano-punctures vaginales **positives** pour la cure des fibrômes. Je me suis astreint depuis plus d'une année à n'employer que le pôle positif du courant de pile dans cette circonstance, et tant qu'il me donnera des résultats aussi favorables et aussi rapides, je ne varierai pas cette technique opératoire. Au contraire, je conseille, dans les ovaro-salpingites suppurées non enkystées, l'emploi de la galvano-caustique chimique intra-utérine **négative** à faible dose, de 20 à 80 mm., car j'ai confiance dans son action dénutritive et révulsive. Cette opération favorise et augmente d'abord l'écoulement du pus dans la cavité intra-utérine, amène rapidement une décongestion sensible des annexes malades et la sédation des douleurs. Mais il importe, d'autre part, de savoir qu'elle peut être nuisible si la trompe est imperméable et ne permet pas l'écoulement du pus dans la cavité intra-utérine, ainsi que dans un état inflammatoire trop voisin d'un état aigu. Aussi, dans le doute, faut-il s'abstenir de toute intervention violente au début du traitement, procéder avec la plus extrême modération et n'augmenter que progressivement le dosage. Grâce à ces précautions, l'inocuité de la méthode sera assurée.

Les malades que j'ai traitées ainsi sont au nombre de 8 et avaient consulté des chirurgiens qui, unanimement, conseillaient la laparotomie; sous l'influence du traitement galvanique, la suppuration a diminué dès la 4e ou 5e application, ainsi que les douleurs, et la restauration des forces a été surtout manifeste. Mais les faits cliniques que j'ai observés sont trop récents pour me permettre de porter des conclusions définitives sur leurs résultats éloignés qui doivent avant tout recevoir la consécration du temps et qui seront l'objet d'un prochain mémoire.

Je remercie en terminant mon excellent maître et ami, le Dr Apostoli, de son enseignement auquel je resterai toujours fidèle.

OUTILLAGE, TECHNIQUE OPÉRATOIRE ET EFFETS PHYSIOLOGIQUES DE LA GALVANO-CAUSTIQUE CHIMIQUE INTRA-UTÉRINE ET DE LA GALVANO-PUNCTURE VAGINALE, par le Dr G. GAUTIER.

L'instrumentation nécessaire pour la galvano-caustique chimique intra-utérine et la galvano-puncture vaginale comprend :

1° La pile ;
2° Le galvanomètre;
3° Les réophores ou conducteurs;
4° Les électrodes
- 1° Electrode externe en terre glaise;
- 2° Electrodes internes
  - *a* Hystéromètre en platine;
  - *b* Cylindres en charbon;
  - *c* Aiguilles à puncture.

1° **La pile.** — La pile doit débiter l'électricité en quantité suffisante. Les nouvelles piles au bisulfate de mercure à 24 ou 36 éléments, permettent d'obtenir un débit électrique assez élevé pour répondre à tous les besoins de la gynécologie de cabinet et du dehors; elles sont facilement transportables et présentent l'avantage de s'user moins vite que les autres modèles, car l'immersion facultative du zinc et du charbon permet de suspendre le travail de l'élément dès qu'il cesse d'être utile.

La pile est munie de son collecteur qui permet de faire entrer, *un à un*, chacun des éléments dans le circuit, et de débiter toute l'intensité *tolérable* sans choc et à doses progressivement croissantes.



FIG. I. — Galvanomètre d'intensité et de force électro-motrice apériodiques.
A. Aiguille. — C. Cadran divisé en milliampères. — S. Support et borne.

2° **Le galvanomètre.** — Avant l'usage du galvanomètre (fig. 1), on mesurait le courant par le nombre de couples utilisés. Cette habitude peut être dangereuse; dans tous les cas, elle est infidèle, car : 1° *la quantité d'électricité produite par différentes piles, n'est pas la même; 2° dans la même pile, le débit varie selon son degré d'usure; 3° la résistance, offerte par la peau de la malade, diffère d'après les sujets et l'électrode employée.*

L'usage d'un bon galvanomètre seulement permet de doser le courant avec une précision mathématique parfaite. Le meilleur est celui de Gaiffe, divisé de 0 à 300 généralement, qui donne, par la simple lecture, l'intensité électrique débitée par la pile.

Avant toute opération, l'aiguille du galvanomètre doit toujours être ramenée

à zéro. Avec le galvanomètre apériodique de Gaiffe, qui peut servir dans les positions horizontale et verticale, ce point de repère est fixe.

3° **Les conducteurs ou réophores.** — Trois réophores sont nécessaires pour conduire le courant de la pile aux électrodes, en admettant que le galvanomètre soit indépendant, ce qui est préférable. Le premier va d'un pôle de la pile à une borne du galvanomètre ; le second part de l'autre borne de cet instrument et est soudé à une large plaque métallique qui recouvre la terre glaise (électrode externe); le troisième enfin, va de l'autre pôle de la pile au manche de l'excitateur utérin (électrode interne). Les réophores formés de fils métalliques, recouverts de soie, qui sont souples, légers et résistants, réunissent donc les différents instruments entre eux et forment un circuit complet, interrompu par le corps à électriser.

4° **Les électrodes.** — 1° *Électrode externe.* — L'électrode externe ou cutanée, en terre glaise, possède des propriétés adhésives et plastiques qui diminuent au maximum la résistance de la peau, créent une voie facile au courant et ont permis l'usage des hautes intensités.

Pour préparer la terre glaise, on peut se servir d'un cadre rectangulaire en fer, de 30 centimètres sur 20, et de 1 cent. 1/2 de hauteur. On recouvre le cadre d'une toile claire de tarlatane et on étale la terre qui doit être d'une consistance très malléable ; la galette ainsi préparée se conserve plusieurs mois dans un taffetas qui empêche son évaporation. Après chaque usage, il est utile de l'arroser pour lui conserver ses qualités qui permettent d'*élever le courant* et d'*éviter les sensations de douleur et de température.*

2° *Electrode interne.* — Selon l'opération qu'on se propose, l'électrode interne peut être l'hystéromètre en platine et les cylindres de charbon (*galvano-caustique intra-utérine)* ou l'aiguille à puncture *(galvano-puncture).*

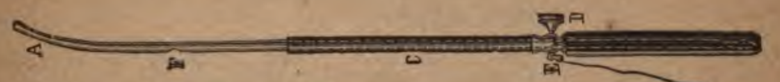


Fig. 2. — **Hystéromètre excitateur en platine**, du Dr Apostoli.

A. Hystéromètre. — C. Celluloïde (manchon isolant). — D. Vis de pression. — E. Borne pour fixer la cheville du conducteur (réophore).

a. L'hystéromètre en platine (fig. 2) n'est pas attaqué par les acides provenant de la décomposition chimique au pôle positif. C'est une tige droite, mobile dans son manche afin que sa longueur puisse varier avec la profondeur de l'utérus. Il est isolé par un manchon de celluloïde, mauvais conducteur du fluide électrique, de façon à protéger les parois vaginales, et qui a l'avantage de pouvoir être lavé à l'eau bouillante, de façon qu'on peut toujours le rendre aseptique avant et après les opérations.



Fig. 3. — **La série de sept hystéromètres en charbon de 5 m/m à 6 m/m**, du Dr Apostoli.

C. Cylindre en charbon de cornue. — E. Crans. — M. Borne.

b. Les cylindres en charbon de cornue (fig. 3), de 25 millimètres de longueur, sont portés sur une tige métallique isolée par une enveloppe de caoutchouc durci. La série se compose de 8 cylindres dont le diamètre varie de 5 à 20 millimètres. Le manche porte des divisions égales à la longueur du cylindre (25 millimètres) qui

sont marquées par des crans perceptibles au toucher, de façon que, quand on retire cet hystéromètre rigide du fond de la cavité utérine pour le porter sur une autre partie de la muqueuse, on sache, grâce à ce point de repère, qu'on déplace d'autant son extrémité active.

Avec cette électrode au charbon, l'action locale est plus énergique, car (notamtamment dans les cas d'intolérance), sans rien changer à l'intensité générale du circuit, on augmente la densité du courant en *diminuant* la surface de l'électrode intra-utérine.



Fig. 4. — **Aiguille à puncture**, du Dr G. Gautier.
O. Or. — C. Corps isolant. — M. Tige qui se fixe dans le manche de l'hystérectomètre.

c. L'aiguille à puncture est en or (fig. 4), bien que ce métal soit légèrement attaqué par les acides ; elle est effilée en forme d'aiguille, d'un diamètre assez mince, très résistante et protégée, à 5 ou 6 millimètres de son extrémité pénétrante. La puncture n'a d'autre but que d'ouvrir le passage au courant à travers les tissus ; il suffit donc qu'elle soit peu profonde.

***

La technique opératoire de la galvano-caustique chimique intra-utérine et de la galvano-puncture comprend :

1° Les soins préparatoires;
2° L'opération.

1° **Soins préparatoires.** — Les mains seront propres et les instruments seront aseptiques. La structure des instruments permet de s'entourer de précautions antiseptiques minutieuses. Les hystéromètres et les cylindres en charbon doivent être plongés avant leur emploi dans l'eau bouillante, pendant cinq minutes. Le manchon de celluloïde devra rester engaîné sur l'hystéromètre en platine pour conserver sa forme. La malade doit se soumettre à des injections vaginales, matin et soir, avant et après les séances, au sublimé à 1/3000. L'outillage électrique devra être soumis à un contrôle rigoureux. Pour s'assurer que son fonctionnement est parfait, il suffit de tout disposer pour l'opération, de conduire le collecteur sur le dernier couple de la batterie et de fermer le circuit, en faisant toucher le réophore qui s'adapte au manche de l'excitateur interne à la plaque métallique qui s'applique sur la terre glaise; si l'aiguille dévie, c'est une preuve que tous les instruments sont en parfait état.

L'usure d'un couple, le mauvais état des réophores sont des accidents faciles à réparer et qu'il est important de constater avant l'opération.

La femme est placée en travers du lit ou sur le lit à spéculum, le siège très avancé pour faciliter l'introduction de l'instrument.

2° **L'opération.** — *a. Galvano-caustique chimique intra-utérine.* — La pile est placée à gauche et à la portée de l'opérateur; puis on fixe au galvanomètre le réophore qui est soudé à la plaque métallique. La plaque métallique est placée à son tour sur la terre glaise qu'on applique sur l'abdomen de la malade, au-dessus du pubis. Si la peau présentait quelques lésions, on la protégerait à l'aide de collodion, pour éviter la douleur et une eschare. Un second conducteur réunit le galvanomètre à un pôle de la pile; un troisième, le second pôle à l'électrode interne que l'on va introduire.

L'introduction de l'hystéromètre en platine et des cylindres en charbon de cornue nécessite rarement l'usage du spéculum; ce dernier est même nuisible. L'index droit est introduit dans le vagin, à la recherche de l'orifice du col; la main gauche tient le manche en imprimant une douce propulsion à l'instrument dans le canal cervico-utérin, en se laissant guider par son trajet. L'excitateur repose donc sur la face palmaire de l'index droit, qui éprouve toutes les sensations de résistance et lui découvre le trajet à suivre avec plus de facilité qu'avec l'emploi du spéculum, car il dirige ainsi l'instrument avec plus d'assurance dans les trajets cervicaux tortueux et rétrécis. Dans les cas où le col est situé

très haut, en arrière du pubis, cette hystérométrie opératoire n'est possible généralement qu'à la condition de faire glisser l'instrument sur l'ongle de l'index, la face dorsale du doigt étant dirigée en avant, ce qui permet de faire un toucher plus profond.

L'hystéromètre en platine est muni de son manchon *isolateur* en celluloïde qui doit effleurer le col et déborder la vulve de quelques centimètres, et le troisième réophore est fixé au manche de l'instrument, dans lequel glisse cet excitateur. On rassure la malade, et on débite lentement le courant jusqu'à la *tolérance électrique* supportable. L'œil suit l'aiguille du galvanomètre et constate l'intensité progressive de la séance. La première opération doit être modérée, et les suivantes seront de plus en plus fortes; mais il est préférable d'attendre la réponse clinique qui permet quelquefois de faire un diagnostic plus précis et d'éviter ainsi des réactions inflammatoires que l'opérateur prudent doit éviter.

Chaque séance peut durer quatre, cinq, six, huit minutes, selon les cas et les malades. On termine l'opération en diminuant plus lentement encore, car la malade éprouve toujours quelques sensations douloureuses si on interrompt trop rapidement le courant; on retire la sonde, on enlève la terre et on sépare les éléments de la pile.

Le cylindre en charbon qui est destiné à agir successivement sur toute la cavité utérine, nécessite une séance plus prolongée et ne peut être employé qu'après l'usage de l'excitateur en platine, car l'opérateur a pu se convaincre que les intensités élevées sont bien supportées, et que des intensités plus fortes et mieux localisées sont nécessaires. Chaque application successive dure trois minutes : l'électrode est placée d'abord au fond de la cavité utérine, puis elle est retirée d'une longueur égale à sa surface active, grâce aux crans qui sont figurés sur le manche. Ce retrait se fait avec douceur et sans diminuer l'intensité première. Quand l'électrode touche le col, la malade éprouve une douleur assez vive qui oblige généralement à diminuer la force du courant ou à finir la séance.

Une injection vaginale doit toujours terminer l'opération.

c. Galvano-puncture vaginale. — Procédé de choix toutes les fois que la topographie du fibrôme permet de l'utiliser, la galvano-puncture ne se fait que dans les culs-de-sac latéraux et postérieur du vagin.

Cette opération nécessite de minutieuses précautions :

1° Vider la vessie;
2° Faire le toucher rectal pour s'assurer des rapports de la tumeur et du gros intestin;
3° Rechercher un point où les battements artériels soient absents;
4° Faire reposer la malade au lit 2 ou 3 jours;
5° Interdire toute relation sexuelle pendant au moins 2 semaines.

La malade et l'outillage électrique étant disposés comme pour l'opération de la galvano-caustique chimique intra-utérine, il est fait préalablement une injection vaginale au sublimé à 1/300. L'aiguille à puncture est fixée solidement au manche de l'hystéromètre et recouverte d'un manchon en celluloïde de 20 centimètres de longueur, de telle sorte qu'elle déborde le manchon de 6 millimètres environ. L'aiguille ainsi disposée et isolée pourra pénétrer dans le fibrôme à une profondeur de 6 millimètres, la ponction se trouvant limitée par la présence du manchon.

Le manchon est retiré et un aide tient l'instrument. L'opérateur place l'extrémité de son index droit sur le point d'élection, de la main gauche il conduit dans le vagin le manchon dont il applique l'extrémité sur le point à puncturer; ainsi placé le manchon en celluloïde se trouve bien fixé d'une part par le pouce et d'autre part par l'index qui le maintiennent appliqué sur la face palmaire de la main droite et juxtaposé à la tumeur. L'aide passe l'instrument à l'opérateur qui le fait glisser dans le manchon et qui fait pénétrer sans violence l'extrémité effilée dans les tissus.

La galvano-puncture est toujours très mal supportée si le courant est débité sans ménagement. Il est rare que la malade tolère plus de 25 ou 30 milliampères la première fois; mais comme il est utile d'élever aussi haut que possible l'intensité, l'opérateur doit momentanément dépasser la tolérance de la malade, élever l'intensité, je suppose, à 50 milliampères, et revenir progressivement ensuite à 35 ou 30. Cet artifice permet d'opérer avec des doses généralement plus grandes qui seront plus profitables.

A la suite, il est fait une seconde injection vaginale et un pansement à la gaze

iodoformée, pansement qui sera renouvelé tous les jours, 4 ou 5 fois de suite et précédé d'un nouveau lavage.

A la suite de la galvano-puncture positive vaginale, car la galvano-puncture négative doit être rejetée à mon avis, on remarque, à l'examen fait au spéculum, un *point* grisâtre, non suppuré, qui correspond à l'orifice d'entrée de l'aiguille.

On n'a pas oublié que l'aiguille est protégée, à 5 millimètres de son extrémité pénétrante, d'une couche inaltérable et très adhérente de gutta qui a pour but d'éviter l'action chimique du courant de pile au niveau de l'orifice de puncture. Cet avantage de fabrication est à considérer; grâce à lui on évite les suppurations consécutives à l'opération, et l'eschare centrale se résorbe d'elle-même, grâce à l'antiseptie parfaite qui est continuée plusieurs jours.

Le nombre d'opérations nécessitées pour la cure symptomatique des fibrômes est très variable. Dans ma première statistique, la moyenne des séances s'élevait à 22 pour chacune de mes malades ; dans ma seconde, elle n'a pas dépassé 13. Cette différence tient à deux causes principales. La première, c'est que j'emploie aujourd'hui des intensités plus grandes, et la seconde et la principale, c'est que je pratique la galvano-puncture aussi souvent que possible et dans les cas de fibrômes sous-péritonéaux, contre lesquels la galvano-caustique intra-utérine n'agit que très lentement.

En général, trois séances intra-utérines par mois au début du traitement, puis deux par mois après la 6e séance, et enfin une, sont suffisantes, et une, deux, trois galvano-punctures, faites simultanément avec les opérations précédentes, sont nécessitées pendant toute la durée du traitement.

***

Effets physiologiques des courants continus au point de vue de leur application aux fibrômes.

Quand un courant continu traverse un tissu organisé, comme par exemple le fibrôme, toutes les molécules des parties liquides subissent une division en éléments acides et en éléments basiques, s'orientent vers les pôles positif et négatif tant que le courant passe.

Dès que le courant cesse, la partie acide d'une molécule se réunit à la partie alcaline de la molécule voisine, jusqu'au point de contact des électrodes où les acides et les bases sont à l'état libre. C'est cette apparition des alcalis et des bases à l'état naissant, au voisinage des pôles, qui a attiré le plus l'attention des médecins et qui constitue le phénomène le plus tangible de la voltaïsation. Cette reconstitution des molécules entre elles, action secondaire à l'application du courant, connue sous le nom de dépolarisation, intéresse tout le circuit interpolaire ; elle paraît produire dans l'intimité des tissus une action trophique qui augmente la vitalité, les échanges nutritifs, l'exosmose et l'endosmose, effets qui sont proportionnels à la durée de l'application et en raison directe du carré de l'intensité du courant. Cependant, nous ne pouvons que constater les modifications d'ordre mécanique et chimique apportées par ce traitement dans les tissus vivants, car des données précises nous manquent pour expliquer la série de ces phénomènes physiologiques.

Théoriquement, il serait irrationnel de refuser une action thérapeutique salutaire aux courants continus appliqués à la cure des fibrômes, des endométrites, des exudats péri-utérins, etc., quand on est généralement d'accord pour leur reconnaître une valeur curative dans un très grand nombre d'affections, telles que les atrophies, les paralysies, les arthrites chroniques, les affections de la moelle, du cerveau, les maladies de l'oreille, etc., etc. L'avenir nous permettra de mieux connaître l'action physiologique et thérapeutique de l'électricité; d'ailleurs, nous sommes aussi avancés sur sa manière d'agir, que nous prétendons l'être sur la façon dont les médicaments manifestent leur action sur l'économie. Nous apprécions les effets et les causes nous échappent : l'empirisme est notre guide.

Pour M. Laptorn Smith, chirurgien de l'Hôpital des femmes à Montréal, le courant continu *est le meilleur des altérants :*

« En étudiant l'histoire des cas de fibrômes que j'ai pu observer, dit cet auteur, je suis arrivé à considérer que ces fibrômes sont dus, à l'origine, à un défaut de vitalité de l'utérus, accompagné d'un ralentissement de la circulation, de sorte que, s'il survient un obstacle à la circulation de l'utérus, et nous savons tous

combien ces obstacles sont grands chez les femmes, de nos jours, avec leurs corsets serrés, leurs intestins constipés, leur manque d'exercice, si l'une de ces causes s'oppose à la circulation en retour, le sang stagne et il en exsude une matière fibro-plastique. Si les absorbants sont actifs, l'exsudat peut être repris; dans le cas contraire, il reste et, après quelque temps, s'organise en tissu fibreux. De plus, presque tous les fibrômes débutent dans la moitié postérieure du fond de l'utérus où la circulation est la plus difficile.

Eh bien, le courant continu active la nutrition dans ce point en augmentant la circulation et les échanges, en d'autres termes, en agissant comme le meilleur des altérants. Certainement, dans le cas de petits fibrômes, le courant continu ne manque jamais de les faire disparaître. »

Ces idées générales émises, considérons par quel mécanisme la méthode d'Apostoli agit sur la constitution des fibrômes.

Dans la galvano-caustique chimique intra-utérine **positive**, l'accumulation des acides exerce son action sur la muqueuse utérine et sur le sang (en cas d'hémorrhagie) pôle hémostatique. Et cette production acide (oxygène) ne détermine pas uniquement des effets localisés à un point de la muqueuse, car elle est considérable et se dégage de l'*électrode positive*, pour se déposer sur la totalité de la cavité utérine. D'autre part, la tumeur est parcourue par des courants interpolaires qui intéressent plus ou moins sa structure selon son degré de résistance; mais elle sera néanmoins parcourue en majeure partie si elle est intercalée dans le circuit. Cette raison explique les avantages de la méthode intra-utérine et les insuccès des méthodes extra-utérines, car dans les applications de cette nature la voie est toute ouverte au courant par les culs-de-sac du vagin vers l'électrode externe, et si l'emploi du *tampon électrique* a été préconisé dans ces derniers mois par M. Lucas-Championnière, nous trouvons l'explication de cette recommandation dans ces deux faits : facilité du procédé, et son application à des fibrômes chez des femmes voisines de la ménopause. Ni Apostoli, ni ses imitateurs, ni moi-même, n'avons choisi nos cas, et je prétends que les applications du courant continu en dehors de l'utérus ou de la tumeur sont impuissantes à amener la cure symptomatique des fibrômes.

J'ai expliqué dans un article précédent, grâce à des documents relevés dans des observations nombreuses, que les méthodes extra-utérines avaient une action lente et des résultats incertains; les auteurs, d'ailleurs, qui ont élevé tout un système de traitement sur ces procédés abandonnés, semblent aujourd'hui faire peu de cas de ce regain de nouveauté, puisqu'ils recommandent la galvano-caustique du col.

L'**action antiseptique** de la galvano-caustique chimique intra-utérine est un point important de son histoire qui a été mis en évidence par les recherches de MM. Apostoli et Laquerrière. Ils ont démontré que le pôle positif seul tue la vitalité des organismes pathogènes pour lesquels l'action interpolaire et celle du pôle négatif restent indifférentes; que cette action antiseptique s'exerce d'autant plus manifestement que les deux pôles sont plus rapprochés; qu'en outre, le pôle positif ne tue pas à 50 mm. pendant une durée qui peut varier de 5 à 30 minutes, mais qu'au delà l'atténuation commence et grandit progressivement, pour devenir constante dès les 5 premières minutes, à la dose de 100 à 150 mm.; ils ont démontré enfin que cette action *sui generis* du courant sur les cultures microbiennes ne s'exerce pas dans un milieu homogène, qu'elle est la conséquence immédiate du dégagement des acides et de l'oxygène au pôle positif.

M. Prochownick, de Hambourg, a appliqué, d'autre part, cette propriété antiseptique des courants constants au traitement de la blennhorragie aiguë chez la femme. Quelques applications galvaniques (3 à 6) de 80 à 100 mm. ont suffit pour transformer l'écoulement purulent en un simple écoulement séreux, ne contenant plus de gonocoques, et la guérison complète a été obtenue au bout de 6 à 10 séances.

Dans la galvano-caustique chimique négative intra-utérine, l'accumulation des alcalis dégagés au niveau de l'hystéromètre, exerce comme les acides une action sur la muqueuse et sur les sécrétions ; si l'action locale est différente, les effets interpolaires, contemporains et secondaires, présentent à étudier la même série de phénomènes physiologiques. L'observation clinique semble montrer que cette opération a une plus grande influence sur la résorption des exsudats péri-utérins que la première; qu'en un mot, le pôle négatif est *fluidifiant, dénutritif* et *révulsif*. Ces propriétés sont en partie expliquées par les congestions temporaires produites par la galvano-caustique intra-utérine négative.

Pour ma part, j'applique exclusivement le pôle négatif au traitement des ovaro-salpingites suppurées, et exceptionnellement, à la cure des fibrômes.

L'opération de choix dont on peut se servir dans les applications des courants continus aux fibrômes, c'est **la galvano-puncture positive.** Ce procédé est plus actif que les précédents, parce que le courant est débité dans la substance même du néoplasme qu'il devra parcourir pour rejoindre le pôle externe et, par conséquent, modifier dans sa constitution. La réponse des malades est toujours affirmative à cet égard : faites chez la même ou chez différentes malades, des applications de courants continus, extra-utérines, intra-utérines, et des galvano-punctures, et posez, après plusieurs semaines, la question suivante : « Quel genre de séance vous a fait le plus de bien ? » elles vous répondront invariablement : « La galvano-puncture nous a fait plus souffrir, mais elle nous a plus soulagées et nous sommes bien depuis ».

Tels sont les points les plus importants, brièvement énumérés, de la méthode d'Apostoli. Son originalité et sa supériorité consistent, en ce qu'elle emploie les galvano-caustiques chimiques intra-utérines *pour utiliser l'action totale du courant*, complétées souvent par la galvano-puncture vaginale, et en ce qu'elle a la prétention de se suffire à elle seule et d'être le procédé de choix dans le traitement des fibrômes. « Le seul traitement non chirurgical, dit Th. Keith, dont il vaille la peine de parler, qui fasse du bien et qui, en même temps, est exempt de tout danger, si on le manie avec prudence, est celui qui a été préconisé par le D[r] Apostoli. Chaque fois, en effet, qu'on trouve le moyen de guérir une maladie sans une opération sanglante et dangereuse, comme l'est l'hystérectomie, on réalise un progrès de notre art et l'humanité y gagne à son tour ! »

Cette opinion est partagée aujourd'hui par des chirurgiens éminents.

Dans la dernière séance de la Société de Chirurgie, M. Richelot a conclu que la castration ovarienne et l'électricité tendaient au même but : la décongestion utérine ; que l'électricité était le meilleur des palliatifs et pouvait réussir même dans certains cas à faire éviter l'opération.

Résumé de l'outillage électrique, de sa technique opératoire et des effets physiologiques des courants continus (au point de vue de leur application aux fibrômes) :

- **1° Outillage électrique.**
  - 1° La pile ;
  - 2° Le galvanomètre ;
  - 3° Les réophores ;
  - 4° Les électrodes.
    - 1° Électrode externe en terre glaise ;
    - 2° Électrodes internes.
      - *a.* Hystéromètre en platine ;
      - *b.* Cylindres en charbon ;
      - *c.* Aiguilles à puncture.
- **2° Technique opératoire.**
  - 1° Soins préparatoires ; antiseptie complète des instruments, de l'opérateur et de la malade.
  - 2° Opération.
    - *a.* Galvano-caustique chimique intra-utérine positive ;
    - *b.* Galvano-puncture vaginale positive.
- **3° Effets physiologiques du courant.**
  - 1° Orientation des éléments acides et des éléments basiques vers les pôles (action contemporaine) ; — reconstitution de ces éléments entre eux (action secondaire), ou polarisation et dépolarisation des tissus en raison directe de l'intensité. Effets trophiques et altérants.
  - 2° Mécanisme de la méthode d'Apostoli.
    - 1° Galvano-caustique intra-utérine ;
      - 1° Accumulation des acides dans la cavité utérine (pôle hémostatique) ;
      - 2° Action antiseptique polaire positive ;
      - 3° Courants directs interpolaires agissant sur le néoplasme.
    - 2° Galvano-puncture.
      - Effets manifestement supérieurs, grâce à la densité du courant et à son débit dans la trame fibreuse.

TRAITEMENT GALVANIQUE DES MYOMES

Communication du Dr Bröse, de Berlin.

J'ai traité, par la méthode du Dr Apostoli, 16 cas de tumeurs fibreuses de l'utérus (fibrômes interstitiels et sous-muqueux); plusieurs de ces malades, que je soigne depuis 2 ans, sont guéries, les unes depuis 3 mois et plus, les autres depuis 1 an 1/2.

Dix cas furent soumis pour des hémorrhagies rebelles au traitement de la galvanisation positive intra-intérine. Dans tous ces cas, il s'agissait de petites tumeurs; la longueur de l'utérus mesurait au plus 12 centimètres. La plus grande tumeur était de la dimension d'un utérus gravide au 6me mois. De ces 10 cas, il y a 8 malades qui, depuis 3 mois à 1 an 1/2, sont guéries de leurs hémorrhagies. Plusieurs avaient été curettées une ou plusieurs fois sans succès par des gynécologistes distingués. Une malade à qui j'avais fait 40 galvanisations sans succès, se fit opérer par un de mes confrères. On pratiqua la castration; la femme succomba le 14me jour d'une complication. Une autre malade ne se représenta plus après la 16me galvanisation; je la considère comme non guérie.

Dans presque tous les cas, il y eut diminution du volume de la matrice; la cavité utérine mesurait 1 à 2 centimètres de moins à la fin du traitement. Il est difficile de dire si les fibrômes sont diminués de volume. L'important est que les hémorrhagies cessèrent.

Dans la seconde série, il s'agit de 6 cas de fibrômes qui, par leur grosseur, par la compression des organes voisins, présentaient des symptômes de dysménorrhée et de périmétrite, sans toutefois donner lieu à des ménorrhagies ou des métrorrhagies. Ils furent traités par la galvano-caustique négative intra-utérine. Quatre de ces malades furent débarrassées de leurs douleurs sans qu'il fut possible de constater une diminution appréciable de la tumeur. Parmi ces cas, il en est un où la femme avait des douleurs semblables à celles que l'on observe dans la rétroflexion de l'utérus gravide. La rétention d'urine dont souffrait la malade au début du traitement est guérie depuis 1 an 1/2. Dans 2 cas, je constatai une diminution réelle et considérable de la tumeur. Dans 1 cas, il s'agissait d'un myôme interstitiel remontant à 1 centimètre au-dessous de l'ombilic; hystérométrie, 10 cent. 1/2; dysménorrhée des plus pénibles. M. le professeur Lohlein, avant son départ de Berlin pour Giessen, avait essayé tous les traitements chez cette malade, y compris le curettage. Voyant que rien ne réussissait, il lui proposa de faire la laparotomie Du 2 mars au 7 août 1889, je l'ai traitée 30 fois avec la catode intra-utérine; le 7 août, le sommet de la tumeur était situé à 3 doigts au-dessous de l'ombilic, l'hystéromètre mesurait 8 cent. 3/4 et la dysménorrhée était guérie. Le 23 octobre 1889, la tumeur était descendue à 5 centimètres au-dessous de l'ombilic et occupait le milieu entre la symphise et l'ombilic. Le 5 mai 1890,

la tumeur n'était plus appréciable à l'extérieur; on la retrouve seulement par le toucher combiné à la palpation; les douleurs étaient disparues. De même dans le second cas, j'ai pu constater une diminution notable de la tumeur.

Dans l'emploi du courant galvanique et, en général, de l'électricité, on doit tenir compte des principes suivants :

1° Il faut que le médecin qui emploie ce traitement connaisse parfaitement la technique et le diagnostic gynécologiques. Il faut aussi qu'il connaisse les principes de physique et d'électrothérapie.

2° L'application intra-intérine est indiquée dans les myômes, les exsudats, la métrite, l'endométrite. *L'application vaginale de l'électrode sphérique est à rejeter*, surtout s'il s'agit de forts courants, parce que l'on peut causer des ulcérations dans le vagin qui se guérissent lentement.

3° Dans le traitement des myômes, il faut que le médecin et la malade aient de la patience. Le traitement peut durer 6 et 9 mois, et, dans le cours du traitement, on rencontre des incidents, tels que légères hémorrhagies, surtout dans l'emploi du pôle négatif, légères irritations périmétritiques, mais le succès finalement récompense la peine, sinon dans tous, du moins dans un grand nombre de cas.

4° La suppression des hémorrhagies sera d'autant plus difficile à obtenir que la cavité utérine sera profonde. Dans certains cas où la malade a de fortes pertes et où l'utérus mesure 12 centimètres, il est mieux de pratiquer la myomotomie que de la soumettre au traitement électrique, pendant lequel la patiente peut continuer à avoir de fortes hémorrhagies pendant 3 ou 4 mois, et laisser ainsi épuiser ses forces; car dans ces cas, le succès du traitement électrique peut se faire attendre pendant des semaines.

5° Le traitement galvanique ne pourra donc jamais remplacer complètement la myomotomie, mais pourra, dans bien des cas, rendre cette opération inutile. Le traitement électrique des fibrômes utérins est sans conteste préférable à tous les traitements médicamenteux et chirurgicaux, autant à cause du succès qu'à cause de son inoccuité.

6° L'application du courant galvanique donne d'excellents résultats dans les exsudats anciens. Dans un espace de temps très court, ces exsudats se résorbent sous l'influence de l'électricité, alors que tous les autres traitements sont restés inefficaces. — Je traite habituellement avec la catode, et avec l'anode lorsque l'exsudat est compliqué d'endométrite. La première condition est que toute inflammation aiguë ou subaiguë soit complètement disparue.

7° Je préfère le traitement électrique au traitement chirurgical dans tous les cas où l'endométrite est compliquée de paramétrite ou de métrite chronique.

8° J'ai eu de bons résultats dans la dysménorrhée par l'application intra-utérine de la catode; toutefois, je ne puis affirmer que les sténoses sont guéries d'une façon durable.

9° Je n'ai aucune expérience sur la ponction galvanique, soit dans les myomes, soit dans les exsudats.

Je suis élève de Schrœder qui, comme l'on sait, a exercé par lui-même et son école une grande influence sur le développement de la gynécologie opératoire. Comme élève de Schrœder, je n'ai rien plus à cœur que la gynécologie opératoire. Je n'en suis pas moins persuadé, quelles que soient toutes les oppositions, que l'électrothérapie doit avoir sa place en gynécologie et qu'elle rendra de réels services. On ne doit pas trop lui demander et il faut l'appliquer avec les méthodes exactes reposant sur les principes fondamentaux des lois physiques. C'est au Dr Apostoli, de Paris, que revient l'honneur et le mérite d'avoir formulé ces méthodes exactes, basées sur les lois électro-chimiques et électro-physiques.

* * *

Électrothérapie de l'Hôpital des Femmes de New-York.
Communication de M. le Dr Mac Ginnis.

Après la communication si instructive que vient de vous faire le Dr Apostoli, il me reste peu de chose à vous dire qui offre quelque intérêt pour vous. L'utilité du courant galvanique au traitement des affections des organes pelviens de la femme ne peut plus actuellement être mise en question. Un fait cependant est à noter : quelques médecins ont une tendance à mettre en doute son efficacité, parce qu'ils auront échoué à la suite d'un essai incomplet. Ceci est d'autant plus regrettable qu'il s'agit en vérité d'une question du plus haut intérêt. Pour moi, depuis que je l'emploie, je me convaincs chaque jour davantage, que si on se conformait strictement aux règles tracées par le Dr Apostoli, on augmenterait grandement le nombre de cas heureux.

Étant chargé du service d'électrothérapie à l'hôpital des femmes de New-York, j'ai été à même d'en bien apprécier la valeur et suis convaincu qu'appliqué avec discernement, il constitue un agent de la plus grande valeur, tandis qu'employé hors de propos, il devient très dangereux.

Là où son efficacité s'est montrée, dans mes mains, la plus grande, c'est pour l'arrêt des hémorrhagies utérines et la réduction des fibromyômes. Dans les premières, l'action du pôle positif du courant est presque instantanée. Je l'ai vu opérer avec un succès très grand là où les douches chaudes, les tampons, l'ergot et les autres drogues avaient échoué. L'arrêt de l'écoulement du sang est-il dû à la contraction des orifices des vaisseaux qui saignent ou à la formation d'un caillot? C'est là une question que je ne suis pas en mesure de résoudre actuellement. J'incline volontiers cependant vers la deuxième interprétation, car j'ai pu arrêter des hémorrhagies alors qu'il m'était impossible de faire pénétrer l'électrode intra-utérine au delà de l'orifice interne, à cause de la déformation que le canal subissait du fait de la tumeur fibreuse.

Quant à la réduction du volume de ces tumeurs, on ne saurait guère en douter pour la grande majorité des cas. La cure symptomatique paraît à peu

près assurée, et la cure anatomique probable. Alors que le succès d'une intervention chirurgicale reste problématique, si l'on tient compte du choc, de la douleur, de la formation des adhérences, sans parler de la question des conceptions ultérieures, n'est-ce pas un avantage précieux que de pouvoir offrir à nos malades une chance de soulagement et de guérison par un moyen autrement moins dangereux, à mon avis, que le traitement par le couteau qui, en définitive, ne guérit (si cela peut s'appeler une guérison) qu'en sacrifiant ou en supprimant les organes malades ou d'autres organes?

Dans les cas d'aménorrhée ou de dysménorrhée dus à d'autres causes que les positions vicieuses de l'utérus, j'ai été satisfait de son emploi. Ses effets ici sont bien plus vite appréciables que dans le traitement des fibrômes, et j'ai eu plus spécialement à m'en féliciter lorsque l'aménorrhée était due à une nutrition défectueuse et à la chlorose; il active certainement la circulation dans les organes sur lesquels il est dirigé et dans les organes adjacents, et produit sur eux non seulement une action stimulante, mais encore une action tonique.

J'ai été aussi très heureux dans les cas d'endométrite qui s'accompagnent d'écoulements leucorrhéiques, lesquels sont une source habituelle d'irritation et de vaginite. Il a été bien démontré que le courant galvanique constant est antiseptique et microbicide et que, grâce à son action astringente sur les orifices glandulaires et à son action salutaire sur les tissus environnants, il constitue un agent curatif des plus précieux.

Quant à son utilité contre les cas rebelles d'anciennes paramétrites, je le considère comme le meilleur agent de traitement en cours dans la science. Apostoli nous a montré comment il détermine un accroissement de la circulation interstitielle et j'ai moi-même observé le ramollissement très marqué des tissus indurés dans cet état qu'Emmet a si heureusement comparé à une masse de plâtre de Paris accumulée et solidifiée autour de l'utérus. Or, si le même agent qui ramollit ces indurations est encore susceptible de les dissiper en activant la circulation dans ces points, nous avons assurément au moins une méthode de traitement vraiment précieuse, pourvu qu'elle soit mise en usage avec tout le tact et la délicatesse désirables, afin d'éviter d'exaspérer l'incendie qui coure dans les parties environnantes.

Dans les cas de stérilité dus à l'inactivité de l'utérus et des ovaires d'ailleurs parfaitement sains, j'ai reconnu son efficacité très grande et, dans deux cas observés l'année dernière, son emploi a été suivi de conception.

J'ai été grandement satisfait de l'apaisement de l'inflammation qu'il a amené dans les cas d'ovarite simple. J'ai l'habitude de commencer le traitement par le courant galvanique en lui faisant traverser les régions enflammées. Je continue ainsi pendant trois semaines, après lesquelles je fais usage du courant interrompu que j'applique au moyen d'une électrode bipolaire intra-utérine.

La simplicité des modes d'application, dans la méthode d'Apostoli, est

aussi un des traits importants en sa faveur, mais une connaissance approfondie de l'électro-physique est un sérieux élément de réussite.

En ce qui concerne la force des courants qu'il emploie, il y a beaucoup à dire. J'ai pu constater les résultats qu'il obtient au moyen de forts courants continus appliqués aux fibro-myômes; ils sont des plus satisfaisants et plaident réellement en faveur des hautes intensités. Quant à moi, j'ai eu à me louer de l'application de courants un peu plus modérés et dépassant rarement 250 milliampères. Dans quelques cas exceptionnels, toutefois, je me suis mieux trouvé de l'emploi d'intensités plus élevées.

J'ai essayé dans les quatre dernières années les autres méthodes d'application, et, dans la dernière année, j'ai fait de 800 à 900 applications de courant galvanique pour les affections que je viens de mentionner dans ce résumé et je suis amené à conclure qu'aussi longtemps que les malades traitées par la méthode Apostoli continueront à être améliorées comme elles l'ont été jusqu'ici à leur entière satisfaction, autant qu'à la mienne, je me propose de rester fidèle à son enseignement.

*
* *

Conclusions de M. Léopold Meyer, de Copenhague.

M. Léopold Meyer dit qu'à Copenhague plusieurs gynécologistes font usage du traitement électrique des fibro-myômes, que ce traitement lui a donné de très bons résultats surtout au point de vue de la disparition des symptômes. Il a constaté rarement une cure radicale, une disparition complète ou même une diminution considérable des tumeurs. Aussi, à ce point de vue, l'orateur se trouve tout à fait d'accord avec M. Zweipfel, mais il est heureux de constater qu'il n'a pas trouvé le traitement si douloureux pour les femmes, comme M. Sweipfel l'a décrit. Cette différence, il peut, sans conteste, l'attribuer à ce qu'il a toujours jusqu'ici employé la terre glaise et qu'il l'a mouillée d'eau commune et non d'une solution d'eau salée. Il est persuadé que nous tous, médecins et malades, devons beaucoup de reconnaissance à M. Apostoli, qui nous a fait connaître un remède si efficace contre les tumeurs fibreuses, comme contre bien d'autres maladies des femmes.

*
* *

De l'action de l'électricité sur les fibrômes de l'utérus, par le Dr La Torre (de Rome), membre de la Société obstét. et gynéc. de Paris.

La communication que j'ai l'honneur de vous faire se rapporte à un cas de gros fibromyôme de l'utérus qui, avant d'avoir été enlevé par l'hystérectomie abdominale, avait été soumis au traitement électrique, méthode Apostoli.

Ainsi j'ai pu étudier les modifications symptomatiques survenues chez la malade, et les modifications anatomiques survenues dans la tumeur. Ce cas est le premier, et il me semble destiné à jeter un peu de lumière sur la question de l'action de l'électricité sur les tissus fibreux néoformés. Aussi j'ai estimé utile de vous le communiquer. Je résumerai pour cela en quelques mots l'observation.

Il s'agit d'une personne de quarante-quatre ans qui n'a jamais eu de grossesses. Menstruée à onze ans, avec pertes peu abondantes de un à deux jours de durée, elle a été bien réglée jusqu'à l'âge de trente ans. Pendant ce long espace elle n'a jamais été malade; mais à partir de cette époque elle commence à éprouver des troubles de la menstruation, à la suite d'une vive et douloureuse émotion.

Elle était en pleine menstruation lorsqu'on lui apporte la nouvelle que son père est mourant; les règles s'arrêtèrent et le lendemain furent remplacées par un abondant écoulement blanc qui dura plusieurs semaines, puis cessa. Après six mois la menstruation se rétablit, mais irrégulièrement, avec pertes de six à huit jours de durée; sang plein de caillots et douleurs au bas-ventre. La malade fit plusieurs traitements médicaux sans succès. Il y a sept ans, un chirurgien trouva une petite tumeur dans la fosse iliaque droite; il diagnostiqua une inflammation de l'ovaire correspondant, et prescrivit des frictions dans la région, mais sans résultat.

A partir de ce moment la tumeur a continué à croître; aujourd'hui elle est comme une tête de fœtus. Avec l'accroissement de la tumeur, il y avait augmentation des règles dont l'écoulement sanguin est douloureux et plein de caillots.

Depuis une année, se sont ajoutées de très abondantes pertes blanches qui durent quinze jours environ; de telle façon que, entre la durée de l'écoulement sanguin et la durée des règles, la femme perd de vingt à vingt-cinq jours par mois.

A cet état local s'ajoute l'état général : la malade est profondément anémiée et maigre, elle a des troubles de l'innervation.

La malade entre à l'Institut chirurgical de Rome, pour être débarrassée de sa tumeur. M. le professeur Durante diagnostique un gros fibrôme de la matrice, et, avant d'extirper l'utérus, me confie la malade pour essayer la méthode Apostoli.

Je commence le traitement en pleine leucorrhée, et j'ai pu faire neuf galvanocaustiques chimiques seulement, et encore les trois dernières ont été incomplètement faites, car la malade ne voulait pas s'y prêter. Cependant, dès les premières séances, les pertes blanches ont été supprimées, et, après six applications, les règles ont été beaucoup moindres en quantité, ainsi que les pertes blanches. Mais la malade ne voulant plus continuer le traitement électrique, et voulant, malgré l'amélioration obtenue, être à tout prix opérée, le professeur Durante se trouva forcé de lui extirper l'utérus.

La malade guérit de son hystérectomie.

La pièce fraîche examinée, on trouve que la tumeur appartient au fond et à la paroi postérieure de la matrice dont la cavité est de 13 centimètres.

A l'examen microscopique, on trouve la muqueuse condensée, c'est-à-dire les tissus tellement comprimés que les glandes sont disparues. Le tissu utérin paraît normal, mais les premières couches de la tumeur présentent le premier degré de la dégénérescence graisseuse : augmentation des éléments, avec altération du contenu et scission de quelques noyaux.

L'analyse de cette observation nous porte aux conclusions suivantes :

1° La muqueuse, altérée par l'action caustique du courant, paraît entière mais comprimée;

2° L'action de l'électrolyse sur les tissus fibreux néoplasiques paraît être, *dans un premier temps, la dégénérescence graisseuse, et, conséquemment, dans un second temps, l'atrophie de la tumeur.*

La dégénérescence — périphérique, — dans le cas qui nous occupe, appartient à l'électricité, car la dégénérescence spontanée commune est centrale.

Si d'autres faits semblables étaient présentés, nous pourrions avoir l'explication scientifique de l'action de l'électrolyse sur les fibrômes, et son indication rationnelle dans le traitement électrique, méthode Apostoli.

Dr J. La Torre.



TABLE DES MATIÈRES

N. B. — Nous avons le regret de ne pouvoir mentionner les autres communications qui ont été faites sur le traitement galvanique en gynécologie, par MM. les Drs SWEIPFEL, d'Erlangen ; ENGELMAN, de Saint-Louis ; SPAUTON, de Londres ; SNEGUIREFF et GOUBAROFF, de Moscou, et qui sont toutes favorables à la thérapeutique que nous préconisons.

Ces mémoires, qui ne nous sont pas encore parvenus, seront ultérieurement publiés dans la *Revue d'Électrothérapie* G. G.

[redacted]

REVUE INTERNATIONALE

d'Électrothérapie

PUBLIÉE LE 1er DE CHAQUE MOIS

PAR

Le Docteur GEORGES GAUTIER

Secrétaire : Dr A. LAMARQUE

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction :

au **Dr G. GAUTIER**

7 bis, ancien 11, rue du Louvre, Paris.

Adresser tout ce qui concerne les Abonnements et l'Administration.

à **M. MALOINE**, Éditeur

91, Boulevard Saint-Germain, Paris.

ABONNEMENTS : FRANCE, 5 francs. — ÉTRANGER, 6 francs par an.

« *Aucun autre modificateur ne permet d'obtenir une pareille variété d'effets, n'est aussi facile à localiser dans les diverses parties du corps, et, par suite, n'est en état de répondre à des indications aussi nombreuses* que l'électricité.

« *C'est l'agent thérapeutique le plus intéressant à expérimenter et à étudier pour tous ceux qui tendent à éclairer des lumières de la physiologie, les questions de pathologie et de thérapeutique.* »

Dr A. TRIPIER.
(Électrothérapie, 1861.)

SOMMAIRES

LE PROCHAIN NUMÉRO CONTIENDRA DES ARTICLES ORIGINAUX DE

MM. LARAT : Les maladies du système musculaire; leur électrothérapie. — G. GAUTIER : Traitement de la chorée par l'électricité. — E. STRAUVEN : Observations d'affections auriculaires traitées par les courants continus. — D. LABBÉ : L'ozone, ses effets thérapeutiques. — Et des Drs VOSHEN, GRAND, LAMARQUE, etc.

Paris. — Imp. MICHELS & FILS, passage du Caire, 8 et 10.

